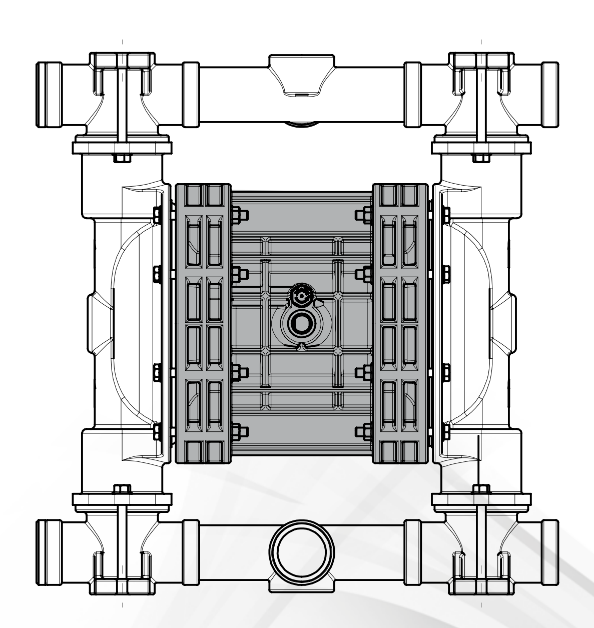


INDUSTRIAL PUMPS - POMPES INDUSTRIELLES

petrochemical, food, mechanical, environmental, printing, chemical, painting, galvanic, textile and ceramic, industry

BOXER - FOODBOXER







Dossier according
to 94/9/EG 8. b II stored



 **MODE D'EMPLOI**

 **INSTRUCTIONS FOR USE AND MAINTENANCE**

COD. BOXER - 2013

F TABLE DE MATIERES PAG.

GB INDEX PAGE



AVANT-PROPOS

Les pompes BOXER sont construites conformément aux normes contenues dans la Directive 2006/42/CE, 94/9/CEE et 99/92/EC. Les critères correspondants des zones sont indiqués dans les standards européens harmonisés EN-60079-10 et EN 1127-1.
Elles ne présentent par conséquent aucun danger pour l'opérateur à condition, toutefois, de se conformer aux cosignes contenues dans le présent manuel. Conservez ce manuel en bon état et à proximité de la machine pour toute nécessité de consultation future. Le constructeur n'assume aucune responsabilité par rapport à toute modification, violation, application non correcte ou à toute opération contraire aux prescriptions contenues dans le présent manuel risquant de porter atteinte à la sécurité ou à la santé des personnes et des animaux ou d'endommager les objets se trouvant à proximité de la pompe. Le constructeur met à votre disposition des pompes hautement performantes dont il vous souhaite de tirer pleinement avantage.
Toutes les spécifications techniques énumérées ci-après se réfèrent aux pompes BOXER standard (voir "CARACTERISTIQUES TECHNIQUES), cependant, compte tenu d'une recherche constante d'innovation et de qualité technologique les caractéristiques ici indiquées peuvent être modifiées sans préavis. Les croquis et tout autre document remis avec la machine appartiennent au constructeur qui se réserve tous les droits. Toute divulgation du présent manuel à de tierces parties sans l'autorisation écrite préalable du constructeur EST INTERDITE. TOUTE REPRODUCTION, MEME PARTIELLE, DU TEXTE ET DES ILLUSTRATIONS DU PRESENT MANUEL EST PAR CONSEQUENT IMPERATIVEMENT INTERDITE.

GB

FOREWORD

BOXER pumps have been manufactured to the 2006/42/CE, 94/9/CEE and 99/92/EC directives.
The relevant area criteria are indicated in the EN-60079-10 and EN 1127-1 harmonized European standards.
Therefore, if used according to the instructions contained in this manual, the Boxer pumps will not represent any risk to the operator. This manual must be preserved in good condition and/or accompany the machine as reference for maintenance purposes. The manufacturer rejects any liability for any alteration, modification, incorrect application or operation not complying with the content of this manual and that may cause damage to the health and safety of persons, animals or objects stationing near the pumps.
The Manufacturer trusts you will be able to make full use of the performances offered by BOXER pumps. All the technical values refer to the standard version of BOXER pumps (please see "TECHNICAL FEATURES"). However, our continuous search for innovation and improvements in the technological quality means that some of the features may change without notice. All drawings and any other representation in the documents supplied with the pump are property of the Manufacturer who reserves all rights and FORBIDS distribution to third parties without his authorization in writing.
THEREFORE REPRODUCTION, EVEN PARTIAL, OF THIS MANUAL, TEXT OR DRAWINGS ARE STRICTLY FORBIDDEN.



INTRODUCTION

Le présent manuel, qui constitue une partie intégrante de la pompe, doit être considéré de la même manière qu'un dispositif de sécurité; il contient des informations importantes pour permettre au client et à son personnel d'installer, d'utiliser et d'entretenir la pompe en parfait état d'efficacité et de sécurité pendant toute sa durée de vie.
Au début de chaque chapitre et de chaque section, vous remarquerez une ligne d'état avec des symboles indiquant les techniciens autorisés à effectuer l'opération, mais aussi, les protections individuelles obligatoires et/ou l'état de branchement de la pompe.
Tout risque résiduel présent durant l'opération est indiqué par des symboles spéciaux intégrés dans le texte.
Des symboles graphiques employés dans le manuel permettent d'indiquer et de différencier certaines informations particulières ou des conseils en vue de la sécurité et d'un fonctionnement correct de la pompe.
POUR TOUT ECLAIRCISSEMENT CONCERNANT LE CONTENU DU PRESENT MANUEL, CONTACTEZ LE SERVICE APRESVENTE DU CONSTRUCTEUR.



ATTENTION: signale aux techniciens le risque de dangers résiduels, d'un préjudice pour la santé ou de lésions et prescrit impérativement le respect des procédures et des normes de sécurité décrites.



INTRODUCTION

This manual is an integral part of the pump, and represents a SAFETY DEVICE. It contains important information that will assist the purchaser and his personnel in installing, using and servicing the pumps in good condition and safety during service life. At the head of every chapter an information field with symbols indicates the personnel who are authorized to perform the operation described in that page along with the individual protective devices that must be worn and/or the energetic state of the pump. Any residual risk that may occur during these operations is highlighted by special symbols embedded in the text. Special symbols are also used to highlight and differentiate any particular information or suggestion concerning safety and correct use of the pumps.

PLEASE CONTACT THE MANUFACTURER'S CUSTOMER ASSISTANCE DEPARTMENT FOR ANY FURTHER INFORMATION REGARDING THE CONTENTS OF THIS MANUAL.



WARNING: this sign warns the personnel involved that failure to perform the operation described in compliance with the procedures and prescriptions related to safety regulations entails residual risks that may cause damage to health or injuries.



AVERTISSEMENT: signale aux techniciens que l'opération décrite risque de provoquer des dommages à la machine et/ou à ses composants et prescrit de se conformer aux normes de sécurité sous risque de danger pour l'opérateur et/ou l'environnement.



NOTE: fournit des informations sur l'opération en cours lorsque celle-ci est d'importance considérable.



SYMBOLES DE CONSIGNE ET DE PORT DE PROTECTIONS INDIVIDUELLES: indique les consignes, le port de protections individuelles adaptées et l'état de branchement conséquent au danger pouvant se vérifier durant l'opération.



OPERATEUR: cette fonction suppose une connaissance et une compréhension complète des informations contenues dans le manuel d'usage fourni par le constructeur, ainsi que les compétences spécifiques du secteur d'emploi.



INSTALLEUR ET AGENT DE MAINTENANCE MÉCANIQUE: questa qualifica presuppone una piena conoscenza e comprensione delle informazioni contenute nel manuale d'uso del costruttore, competenza specifica per effettuare gli interventi di installazione e manutenzione ordinaria, oltre che competenze specifiche del settore.



ATTENTION: le personnel préposé à l'installation, à l'inspection et à la maintenance doit avoir des connaissances techniques appropriées concernant les milieux potentiellement explosibles et les risques y relatifs.



INTERVENTIONS EXTRAORDINAIRES: détermine les opérations réservées aux techniciens du service après-vente dans l'atelier du constructeur.



CAUTION: This sign informs involved personnel that failure to perform the described operation in compliance with safety regulations may cause damage to the machine
and/or its components hence risks for the operator and/or the environment.



REMARK: This sign provides information regarding the current operation and its contents are very important.



COMPULSORY AND INDIVIDUAL PROTECTION SIGNS: These signs indicate that proper individual protection must also be used against energetic events because of the dangers that may arise during the operation.



OPERATOR: this function entails full knowledge and understanding of the information contained in the user manual issued by the Manufacturer as well as specific skills related to the sector of use.



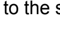
INSTALLER AND MECHANICAL SERVICEMAN: This function entails full knowledge and understanding of information contained in the user manual issued by the manufacturer, specific expertise in installation and ordinary maintenance tasks as well as specific skills related to the sector of use.



WARNING The personnel in charge of installing, testing and servicing the pump must have a suitable technical knowledge of potentially explosive atmospheres and of the relevant risks.



EXTRAORDINARY PROCEDURES: Identifies operations that can only be performed by the after-sales service technicians at the Manufacturer's premises.





IDENTIFICATION DE LA POMPE

Toutes les pompes présentent une plaque d'identification contenant les spécifications et les matériaux qui la composent. Toute communication avec le constructeur, le revendeur ou les services après-vente agréés doit contenir les données de plaque.



ATTENTION: Il est interdit de retirer et/ou d'altérer la plaque d'identification de la pompe et/ou les données qu'elle contient.

Le code d'identification * affiché à la rubrique "TYPE" de la plaque indique la composition et les matériaux de construction de la pompe pour déterminer son adaptation au produit à pomper.



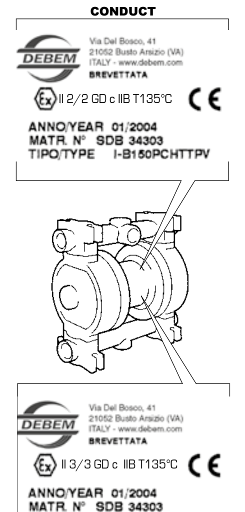
PUMP IDENTIFICATION

Each pump has an identification plate carrying its specification details and materials. Always refer to this data when contacting the manufacturer, dealer or customer service centers.



WARNING: removing or altering this identification plate and or the data it contains is forbidden.

Identification code * on the plate against the "TYPE" heading specifies the composition and the materials used to build the pump. This data will help ascertain whether the pump is suitable for the product to be pumped.





BOXER STANDARD

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA



MARQUAGE ET INFORMATIONS GÉNÉRALES

En conformité à la Directive 94/9/CEE les pompes portent les marquages suivants:

 II 2/2 GD c IIB T135°C

 : symbole de sécurité suivant DIN 40012 annexe A.

II 2/2GD: appareil de surface utilisé en cas de présence occasionnelle de gaz, vapeurs ou brouillards ainsi que de nuages de poussières combustibles dans l'air durant le fonctionnement normal (EN 1127-1 par.6.3), dans la zone externe comme dans celle interne (ZONE 1).

c:protection par sécurité à la construction (EN 13463-5).

IIB: sont exclus les produits suivants: hydrogène, acétylène, bisulfure de carbone.

T135°C: Classe de températures admise.L'utilisateur doit se servir de fluides dont la température est conforme à cette classification tout en tenant compte des indications de ce manuel et des dispositions de loi en vigueur. L'utilisateur doit tenir compte des températures d'amorçage des gaz, vapeurs ou brouillards ainsi que des nuages de poussières combustibles dans l'air qui se trouvent dans la zone d'utilisation.

Le livret technique est déposé auprès de TÜV NORD CERT de Hannover.

En conformité à la Directive 94/9/CEE les pompes portent les marquages suivants:

 II 3/3 GD c IIB T135°C

 : symbole de sécurité suivant DIN 40012 annexe A.

II 3/3GD: appareil de surface utilisé dans des lieux où la présence dans l'air, de gaz, vapeurs, brouillards ainsi que de nuages de poussières combustibles, est improbable ou rare et en tous tous cas de brève durée, pendant le fonctionnement dans la zone externe comme dans celle interne (ZONE2).

c: protection par sécurité à la construction (EN 13463-5).

IIB: sont exclus les produits suivants: hydrogène, acétylène, bisulfure de carbone.

T135°C: Classe de températures admise.L'utilisateur doit travailler avec des fluides dont la température est conforme à cette classification tout en tenant compte des indications de ce manuel et des dispositions de loi en vigueur. L'utilisateur doit tenir compte des températures d'amorçage des gaz, vapeurs ou brouillards ainsi que des nuages de poussières combu-stibles dans l'air qui se trouvent dans la zone d'utilisation.

Le livret technique est déposé auprès de TÜV NORD CERT de Hannover.



MARKINGS AND GENERAL INFORMATION

In compliance with the 94/9/CEE standards, the pumps carry the following identification marks:

 II 2/2 GD c IIB T135°C

 : safety symbol to Din 40012 attachment A.

II 2/2GD: surface equipment for use in areas with the presence of gases, vapors or mists in addition to clouds of combustible dust in the air that occur occasionally during normal operation (EN 1127-1 par. 6.3), both in external and internal areas (ZONE 1).

c: protection by constructional safety (EN 13463-5).

IIB: Excluding the following products hydrogen, acetylene, carbon disulphide.

T135°C: Class of admitted temperatures. The processed fluid temperature value must fall within such class range and the user must comply with the instructions contained in the manual and with the current laws. Furthermore, the user must take into account the ignition point of the gases, vapors and mists in addition to clouds of combustible powder in the air existing in the area of use.

The technical sheet is deposited with TÜV NORD CERT Hanover.

In compliance with the 94/9/CEE standards, the pumps carry the following identification marks:

 II 3/3 GD c IIB T135°C

 : safety symbol to Din 40012 attachment A.

II 3/3GD: surface equipment used in areas where the presence of gas, vapors or mists in addition to clouds of combustible powder in the air is unlikely during normal operation both in external and internal areas and, if it does occur, it will only persist for a short period (ZONE 2).

c: protection by constructional safety (EN 13463-5).

IIB: Excluding the following products: hydrogen, acetylene, carbon disulphide.

T135°C: Class of admitted temperatures. The processed fluid temperature value must fall within such class range and the user must comply with the instructions contained in the manual and with the current laws. Furthermore, the user must take into account the ignition point of the gases, vapors and mists in addition to clouds of combustible powder in the air existing in the area of use.

The technical sheet is deposited with TÜV NORD CERT Hanover.

F CODE D'IDENTIFICATION

B80	P	D	T	A	P	D	X	C
MOD. POMPE	**CORPS POMPE**	**MEMBRANES CÔTÉ AIR**	**MEMBRANES CÔTÉ FLUIDE**	**SPHÈRES**	**SIÈGES SPHÈRES**	**O-RINGS**	**COLLECTEUR DOUBLE**	**CONDUCT VERSION (zone 1)**
MICR = MIcroboxer	**P** = polypropyléne	**N** = NBR	**T** = PTFE	**T** = PTFE	**P** = polypropyléne	**D** = EPDM	**X** = sur demande	II 2/2 GD c IIB T135°C
MIN = Miniboxer	**F** = PVDF	**D** = EPDM		**A** = AISI 316	**F** = PVDF	**V** = Viton		**C = sur demande**
B50 = Boxer 50	**AL** = aluminium	**H** = Hytrel		**D** = EPDM	**A** = AISI 316	**S** = Silicone		
B80 = Boxer 80	**A** = AISI 316	**M** = Santoprene		**C** = Porcelaine	**I** = PE-UHMW	**N** = NBR		
B81 = Boxer 81				**G** = Verre	**R** = PPS-V	**T** = PTFE		
B100 = Boxer 100								
B150 = Boxer 150								
B251 = Boxer 251								
B502 = Boxer 502								
B503 = Boxer 503								
FB30 = Foodboxer 30								
FB50 = Foodboxer 50								
FB80 = Foodboxer 80								
FB100 = Foodboxer 100								
FB251 = Foodboxer 251								
FB502 = Foodboxer 502								

GB IDENTIFICATION CODE

B80	P	D	T	A	P	D	X	C
MOD. POMPA	**PUMP CASING**	**DAPHRAGMS AIR SIDE**	**APHRAGM FLUID SIDE**	**BALLS**	**BALL SEATS**	**O-RINGS**	**SPLIT MANIFOLD**	**CONDUCT VERSION (zone 1)**
MICR = MIcroboxer	**P** = polypropylene	**N** = NBR	**T** = PTFE	**T** = PTFE	**P** = polypropylene	**D** = EPDM	**X** = if required	II 2/2 GD c IIB T135°C
MIN = Miniboxer	**F** = PVDF	**D** = EPDM		**A** = AISI 316	**F** = PVDF	**V** = Viton		**C = if required**
B50 = Boxer 50	**AL** =aluminium	**H** = Hytrel		**D** = EPDM	**A** = AISI 316	**S** = Silicone		
B80 = Boxer 80	**A** = AISI 316	**M** = Santoprene		**C** = Ceramic	**I** = PE-UHMW	**N** = NBR		
B81 = Boxer 81				**G** = Glass	**R** = PPS-V	**T** = PTFE		
B100 = Boxer 100					**E** = ECTFE			
B150 = Boxer 150								
B251 = Boxer 251								
B502 = Boxer 502								
B503 = Boxer 503								
FB30 = Foodboxer 30								
FB50 = Foodboxer 50								
FB80 = Foodboxer 80								
FB100 = Foodboxer 100								
FB251 = Foodboxer 251								
FB502 = Foodboxer 502								



DESCRIPTION POMPE

Usage prévu

Les pompes pneumatiques BOXER sont conçues et construites pour pomper des liquides avec une viscosité apparente de 1 à 50.000 cps à 20°C et une composition chimiquement compatible avec les matériaux qui constituent la pompe. Le fonctionnement de la pompe est consenti en présence de températures de service de +3°C jusqu'à un maximum de 60/95°C en fonction des matériaux des composants. L'usage dépend du type de matériau qui compose la pompe, de la classe de température et du type de fluide.La température maximale admise pour les fluidesou les poussières de procédé est néanmoins soumise et/ou déclassée par le matériau de la pompe ; en cas de dépassement, le respect de la température maximale apposée sur le marquage n'est pas garanti.

CLASSE DE TEMPERATURE POUR POMPES À INSTALLER EN MILIEU EXPLOSIBLE (zone1): la classe de température de réfé-rence pour la protection contre le risque d'explosion dans des lieux avec présence d'atmosphères explosibles est T135°C (T4); nous indiquons ci de suite les données et les conditions de travail:

DÉFINITION DES DONNÉES DE CALCUL:

Ta = température ambiante maximale ATEX 135°C
Ta = température ambiante maximale 40°CK;
Tl = température maximale de l'amortisseur utilisé à sec dans le lieu de travail (50°C)
Δs = facteur de sécurité (5°C)T
x = facteur de calcul (Tl + Δs) seulement pour la ZONE 1;
Tf = température maximale admise de procédé du fluid

La formule pour déterminer la température maximale consentie de procédé du fluide pour les pompes en version CONDUC (Ex II 2/2GD c IIB T135°C) est indiquée ci de suite.

SEULEMENT POUR LES POMPES À INSTALLER EN ZONE 1.

CLASSE DE TEMPÉRATURE ATEX	FACTEUR DE CALCUL (seulement pour ZONE 1)	TEMPÉRATURE MAXIMALE DE PRO-CÉDÉ DU FLUIDE
T4 -	Tx =	Tf
135°C -	55°C =	80°C



ATTENTION: Si l'on tient compte de la gamme de va-riation admise de la température ambiante, en plus des dommages qui pourraient être causés à la pompe, les tempé-ratures de processus du fluid supérieures à celle indiquées plus haut ne permettent pas de respecter les classes corres-pondantes de température T4 (135°C). Au cas où l'utilisateur estime que la température risque de dépasser les limites de température prévues dans ce manuel, il faudra installer un dispositif de protection qui évite à l'appareil d'atteindre la température de procédé du fluidemaximale admise.La tem-pérature maximale de l'appareil a été déterminée sans dépôt de poussière sur les surfaces externes et internes.



PUMP DESCRIPTION

Proposed use

The air-driven BOXER pumps have been designed and con-structed to pump liquids with an apparent viscosity of between 1 and 50.000 cps at 20°C that are chemically compatible with the pump's components. Fluid service temperatures must range from +3°C to a maximum of 60/95°C according to the material of the components. Its use is defined by the type of material used to build the pump, the temperature class and the type of fluid. The maximum temperature allowed for process fluid or powder depends on and/or is declassed by the material of the pump; if exceeded, respect of the maximum temperature shown on the marking cannot be guaranteed.

TEMPERATURE CLASSES FOR PUMPS TO BE INSTALLED IN AN EXPLOSIVE ENVIRONMENT (ZONE 1): T135°C (T4) is the temperature class corresponding to the protection against the risk of explosion of the pumps designed for use in explosive atmo-spheres; the data and operating conditions are shown here below:

DEFINITION OF THE CALCULATION DATA:

T4 = ATEX temperature class 135°C
Ta = maximum ambient temperature 40°C;
Tl = maximum temperature for dry use of the pump in the workplace (50°C);
Δs = safety factor (5°C);
Tx = calculation factor (Tl + Δs) only for ZONE 1;
Tf = maximum allowed fluid processing temperature

The formula used to determine the maximum allowed fluid processing temperature for CONDUCT version pumps (Ex II 2/2 GD c IIB T135°C) is shown here below.

ONLY FOR PUMPS TO BE INSTALLED IN ZONE 1.

ATEX TEMPERATURE CLASS	CALCULATION FACTOR (only for ZONE 1)	MAXIMUM FLUID PROCESSING TEMPERATURE
T4 -	Tx =	Tf
135°C -	55°C =	80°C

WARNING: In consideration of the admitted ambient temperature variation range in zone 1, fluid service temperature values higher than those indicated above will not permit compliance to the corresponding T4 (135°C) temperature classes besides causing damages to the pump. Where the user presumes that the temperature limits set forth in this manual may be exceeded, a protective device must be installed on the system to prevent the maximum allowed fluid processing temperature from being reached.The equipment's maximum temperature has been determined with no powder deposits on the external and internal surfaces.



Principe de fonctionnement

L'air introduit derrière la membrane A pousse le produit ver le refoulement Tout en entraînant, grâce à l'arbre, la membrane op-posée qui produit un remous sur l'aspiration. À son arrivée en finde course le cycle s'inverse.

Usages impropres:



ATTENTION: tout emploi de la pompe Boxer différent de celui indiqué précédemment décrit dans le chapitre "CARACTÉRSITIQUES TECHNIQUES" est considéré impropre et donc impérativement interdit par la société Debem.

En particulier, il est INTERDIT d'employer la pompe Boxer pour:

- la production du vide;- un emploi comme soupape de captage, de retenue ou de do-sage;-pomper des liquides chimiquement incompatibles avec les maté-riaux de construction;-un emploi avec des produits en suspension ayant un poids spé-cifique-supérieur à celui du liquide (par exemple avec de l'eau et du sable);-avec des pressions pneumatiques, des températures et des ca-ractéristiques du produit non-conformes aux données techniques de la pompe;



ATTENTION: Pour les liquides alimentaires où il n'existe pas de certification spécifique, nous recommandons l'utilisation de pompes de la série FOODBOXER conformément à la réglementation FDA



ATTENTION: compte tenu de la grande quantité de pro-duits et de compositions chimiques, il appartient l'utilisa-teur, et à lui seul, de connaître les réactions et la compatibilité de ces produits avec les matériaux constituant la pompe. Avant d'utiliser la pompe, il est par conséquent conseillé d'effectuer avec maîtrise toutes les vérificationset les tests nécessaires afind'éviter toute situation de danger, même lointaine, qu'il n'appartient pas au constructeur de connaître et dont en aucun cas la responsabilité ne pourra lui être attribuée.



ATTENTION: l'utilisateur doit évaluer le rapport entre la température maximale de surface de la pompe indiquée dans le marquage et la tempéra-ture minimale d'allumage des couches de poussière et des nuages de poussière comme l'indique la EN1227-1.



ATTENTION: Toute utilisation de la pompe non conforme aux prescriptions contenues dans ce manuel d'usage et de maintenance annulera les garanties de sécurité et de sauvegarde contre les risques d'explosion. Une analyse a été faite des risques concer-nant l'utilisation de la pompe dans les conditions précises indiquées dans le manuel d'usage et de maintenance, tandis que l'installeur est appelé à effectuer l'analyse des risques liés à l'interface avec d'autres compo-sants de l'installation.



Normativa ATEX: C'est à l'utilisateur de l'appareil de classifiersa zone tandis que c'est au fabricant d'identifier la catégorie de l'appareil



Functioning principles

The air introduced behind the diaphragm pushes the product to the delivery side. At the same time, it uses the shaft to draw the opposite diaphragm, which causes suction at the intake side. When complete, the cycle reverses.

Improper use:



WARNING: use of a Boxer pump for any other use other than that previously described in the chapter entitled "TECHNICAL CHARACTERISTICS" is to be considered improper use of the pump and is therefore forbidden by Debem.

In particular, it is **FORBIDDEN** to use Boxer pumps for :

- production of vacuum;
- operation as an on-off valve, as a non-return valve or as a metering valve
- operation with liquid that is chemically incompatible, with the materials of construction;
- operation with suspended products whose specific weight is higher than the liquid's (for example with water and sand);
- with air pressures, temperatures or product characteristics that do not comply with the pump's technical data;
- edible liquids.



WARNING: **for the alimentary fluids for which a special certification is not required, we recommend to make use of pumps belonging to the FOODBOXER series, according to FDA rules.**



WARNING: since an endless variety of products and chemical compositions exist, the user is presumed to have the best knowledge of their reaction and compatibility with the pump's construction materials. Therefore, before using the pump, all necessary checks and tests must be performed with great care to avoid even the slightest risk, an event that the manufacturer cannot foresee and for which he cannot be held responsible.



WARNING: the user must consider the ratio between the pump's maximum surface temperature indicated on the marking and the minimum ignition temperature of the layers and clouds of powder as shown in the EN1227-1.



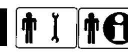
WARNING. Use of the pump that does not comply with the instructions indicated in the use and maintenance manual will cancel the safety and explosion protection requirements. The risks associated with use of the pumps under the exact conditions set forth in the use and maintenance manual have been analysed, whilst the analysis of the risks associated with the interface with other system components must be carried out by the installer.



ATEX: The user is responsible for classifying the area of use whilst identification of the equipment category is the responsibility of the manufacturer.



CARATERISTIQUES TECHNIQUES



Les données référées aux prestations se réfèrent aux exécutions standard. Les valeurs de «Débit MAX» et «Capacité d'aspiration»se réfèrent au pompage d'eau à 18°C, le collecteur étant immergé (voir figure 1).

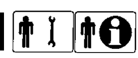


ATTENTION: la capacité d'aspiration négative à sec déclarée se réfère au prélèvement de fluidespécifiqueégal à 1; le rendement et la durée des, membranes de la pompe dépendent des facteurs suivants:
- viscosité et poids spécifique du fluid
- longueur et diamètre du tuyau d'aspiration.

ASPIRAT. NÉGATIVE: avec fuides max. jusqu'à 5.000 cps à 18°C
ASPIRAT. SOUS BATTANT: avec fuides jusqu'à 50.000 cps à 18°C



TECHNICAL FEATURES



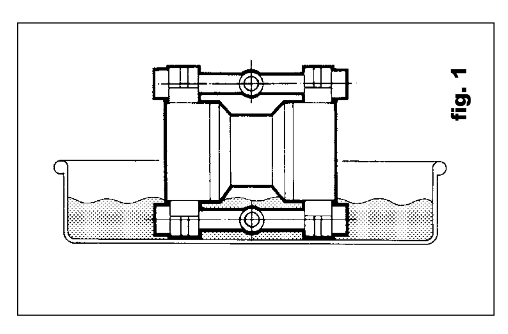
The performances data refers to standard versions. "MAX delivery" and "Suction capacity" values refer to the pumping of water at 18°C with a submersed manifold (please see fig. 1). [1][2]



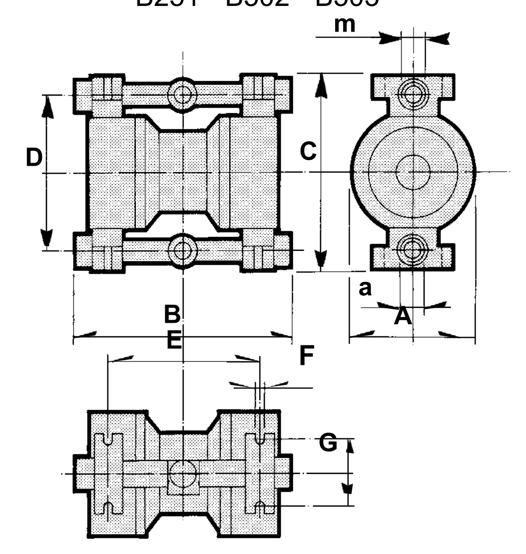
WARNING: the declared capacity of dry negative suction refers to the intake of fluids with a viscosity and specific weight equal to 1; the performance and duration of the pump's membrane depend on the following factors:
- the fluid's viscosity and specific weight;
- the length and diameter of the suction pipe.

NEGATIVE SUCTION: with fluids max. up to 5,000 cps at 18° C
BELOW HEAD SUCTION: with fluids up to 50,000 cps at 18° C

MICROBOXER - MINIBOXER



BOXER - B50 - B80 - B81 - B100 - B150
B251 - B502 - B503



Pompe/Pump	m-a	A Ø	B	C	D	E	F Ø	G
MICROBOXER Plastique/ Plastic	1/2”	120	165	168	138	120	8	70
MICROBOXER Alu	1/2”	120	165	168	138	120	8	70
MICROBOXER Inox/FOODBOXER 30	1/2”	120	165	168	138	120	8	70
MINIBOXER Plastique/ Plastic	1/2”	150	240	234	200	168	8	80
MINIBOXER Inox/FOODBOXER 50	1/2”	150	210	230	195	165	9	75
BOXER B50 Alu	1/2”	152	240	234	198	168	6,5	85
BOXER B80 Inox/FOODBOXER 80	1”	170	305	271	217	214	8	93
BOXER B81 Plastique/ Plastic	1”	170	308	274	219	213	6,5	92
BOXER B81 Alu	1”	170	303	277	222	213	8	100
BOXER B100 Plastique/ Plastic	1”	201	329	325	263	228	8	110
BOXER B100 Alu	1”	201	314	323	269	213	8	110
BOXER B100 Inox/FOODBOXER 100	1”	201	307	326	272	213	8	110
BOXER B150 Plastique/ Plastic	1 1/4”	220	400	387	302	267	8	122
BOXER B150 Alu	1 1/4”	225	405	385	305	265	8	125
BOXER B150 Inox/FOODBOXER 150	1 1/4”	225	405	385	305	265	8	125
BOXER B251 Plastique/ Plastic	1 1/2”	254	484	491	415	326	8	138
BOXER B251 Alu	1 1/2”	252	484	491	415	327	8	138
BOXER B251 Inox/FOODBOXER 251	1 1/2”	252	484	491	415	327	8	138
BOXER B502 Plastique/ Plastic	2”	350	580	726	580	400	14	200
BOXER B502 Inox/FOODBOXER 502	2”	348	470	704	582	364	11	250
BOXER B502 Alu	2”	350	566	621	521	364	12,5	182,5
BOXER B503 Plastique/ Plastic	3”	350	580	726	580	400	14	200
BOXER 503 Alu	3”	350	580	806	694	360	15	272
BOXER 503 Inox/FOODBOXER 503	3”	350	546	838	682	361	11	250

info@debem.it

F DONNÉES TECHNIQUES		unité	MICROBOXER FOODBOXER 30	MINIBOXER FOOD BOXER 50	BOXER 50	BOXER 80 FOODBOXER 80	BOXER 81	BOXER 100 FOODBOXER 100	BOXER 150 FOODBOXER 150	BOXER 251 FOODBOXER 251	BOXER 502 FOODBOXER 502	BOXER 503
Connexions aspiraton/refoulement		pouce	1/2”	1/2”	1/2”	1”	1”	1”	1 1/4”	1 1/2”	2”	3”
Connexion air		pouce	1/4”	3/8”	3,8”	3,8”	3,8”	3,8”	1/2”	1/2”	1/2”	3/4”
Capacité d’aspiration à sec max (1) (membrane PTFE)		mt.	5	5	5	5	6	5	5	6	5	5
Pression de l’air (MIN-MAX)		bar	2-7	2 - 7	2 - 7	2- 7	2 - 7	2 - 7	2 - 7	2 - 7	2 - 7	2 - 7
Temp. maximum du fluid	PP + CF (zone 1)	C°	60	60	-	-	60	60	60	-	60	60
	Alu. - Aisi 304/316 - PVDF + CF (zone 1)		80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
	PP (zone 2)	C°	60	60	-	-	60	60	60	-	60	60
	Alu. - Aisi 304/316 - PVDF (zone 2)		95	95	95	95	95	95	95	95	80	80
Débit max(2) **eau à 18° C avec collecteur asp. submergé**		Lit/ min.	30	50	50	90	100	150	220	340	650	850
Poids net	- PP - PVDF - ALU. - INOX	Kg	1,6 1,9 2 3,8	- - - 6,5	3,6 4,2 4 -	- - - 10,5	5 6,5 6,5 -	7,5 8,5 8,2 11	12 14 16 21	16 20 21 32	54 65 49 54	56 67 - -
Bruit (à 5bar avec billes en caoutchouc)		dB (A)	80	80	82	82	82	82	82	82	82	82

GB TECHNICAL DATA		unit	MICROBOXER FOODBOXER 30	MINIBOXER FOOD BOXER 50	BOXER 50	BOXER 80 FOODBOXER 80	BOXER 81	BOXER 100 FOODBOXER 100	BOXER 150 FOODBOXER 150	BOXER 251 FOODBOXER 251	BOXER 502 FOODBOXER 502	BOXER 503
Intake/delivery fittings		inches	1/2”	1/2”	1/2”	1”	1”	1”	1 1/4”	1 1/2”	2”	3”
Air fitting		inches	1/4”	3/8”	3,8”	3,8”	3,8”	3,8”	1/2”	1/2”	1/2”	3/4”
Suction capacity whilst dry (1) (diaphragm PTFE)		m	5	5	5	5	6	5	5	6	5	5
Air pressure (MIN-MAX)		bars	2-7	2 - 7	2 - 7	2- 7	2 - 7	2 - 7	2 - 7	2 - 7	2 - 7	2 - 7
Fluid max temp. pressure	PP + CF (zone 1)	C°	60	60	-	-	60	60	60	-	60	60
	Alu. - Aisi 304/316 - PVDF/ECTFE + CF (zone 1)		80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
	PP (zone 2)	C°	60	60	-	-	60	60	60	-	60	60
	Alu. - Aisi 304/316 - PVDF/ECTFE (zone 2)		95	95	95	95	95	95	95	95	80	80
Max capacity(2) water at 18° C with submersed intake manifold		L/min.	30	50	90	90	100	150	220	340	650	850
Net weight	- PP - PVDF - ALU. - INOX	Kg	1,6 1,9 2 3,8	- - - 6,5	3,6 4,2 4 -	- - - 10,5	5 6,5 6,5 -	7,5 8,5 8,2 11	12 14 16 21	16 20 21 32	54 65 49 54	56 67 - -
Noise (at 5bar with rubber balls)		dB (A)	80	80	82	82	82	82	82	82	82	82

F GARANTIE



La POMPE BOXER est un produit d'une qualité universelle-ment reconnue, avec pleine satisfaction, par nos clients. En cas d'anoma-lie, contacter le SERVICE APRES-VENTE DU CONSTRUCTEUR, le revendeur ou le service après-vente le plus proche de votre domi-cile qui vous viendront en aide dans le plus court délai possible.N'oubliez pas, cependant, d'indiquer les données suivantes:

A. Votre adresse complète
B. L'identification de la pomp
C. La classe de protection contre le risque d'explosion.
D. La description de l'anomalie

Toutes les pompes BOXER sont couvertes par la garantie suivante:

1. La pompe est garantie 12 mois sur toutes les pièces méca-ni-ques trouvées défectueuses. La période de garantie est calculée à compter de la date de livraison.

2. Tout défaut doit être signalé dans les 8 jours et par écrit au constructeur.

3. L'intervention en garantie sera exclusivement effectuée dans notre atelier où la pompe défectueuse devra être expédiée ou envoyée.

4. En cas de réparation ou de remplacement de parties de la pompe, la garantie n'est pas prolongée.

---

5. Les pièces défectueuses devront être renvoyées au Construc-teur qui se réserve le droit de les contrôler dans son atelier afinde déterminer la présence du défaut ou au contraire d'identifierles raisons externes qui peuvent avoir causé le dommage. Si les pièces ne sont pas reconnues comme défectueuses, le constructeur se réserve de facturer intégralement le coût des pièces précédemment remplacées sous garantie.

Le Constructeur ne prend pas à sa charge les coûts et les risques du transport des parties défectueuses et des parties réparées ou de celles fournies en remplacement, y compris des frais en douane éventuels. La garantie est considérée pleinement respectée une fois les pièces défectueuses réparées ou remplacées. La garantie NE COUVRE AUCUN préjudice indirect et, en particulier, elle ne couvre pas le manque à gagner éventuel pour manque de production. En outre tous les consommables et les pièces ayant une usure normale (membranes, sièges des billes et billes, etc.).
La garantie ne comprend pas les pièces qui s'avéreraient endommagées à la suite d'une installation incrrecte, d'une négligence dans l'utilisation, d'une mauvaise maintenance, de dommages conséquents au transport ou à n'importe quelle circonstance ne pouvant être attribuée à des défauts de fonctionnements ou de fabrication.

La garantie est invalidée dans tous les cas d'utilisation im-propre ou d'application non correcte du produit ainsi que de non-respect des prescriptions contenues dans le présent manuel. Pour toute controverse, le Tribunal compétent est celui de Busto Arsizio.

GB WARRANTY

The high quality of BOXER pumps is often confirmed to us by the end users.
However, should any defect appear, please contact the Manufacturer's After-Sales Service, your dealer or the nearest Customer Service Centre twhere you will receive assistance as quickly as possible. In any case, please provide:

A. Your complete address
B. Pump identification
C. Explosion risk protection class
D. Anomaly description

All BOXER pumps are covered by the following warranty:

1. Twelve months for any faulty mechanical parts. The warranty period starts from the date of supply.

2. Any fault or anomaly must be reported to the Manufacturer within eight days.

3. Warranty repair will be carried out exclusively at the Manufacturer's premises. Transportation charges will be at the client's expense.

4. Warranty shall not be extended in case of repair or replacement.

---

5. Faulty parts must be forwarded to the Manufacturer who reserves the right to test them in this own factory to identify the fault or any external reason that may have caused it. Should the parts be found not faulty, the Manufacturer reserves the right to invoice the total cost of the parts that had been replaced under this warranty.

Costs and transportation risks of faulty, repaired or replaced parts including custom charges will be borne entirely by the client.
Repair or replacement of faulty parts cover any obligation under this warranty.
The warranty DOES NOT cover any indirect damage and in particular any normal consumable material such as diaphragms, ball seats, and others.
The warranty does not cover parts damaged as a consequence of incorrect installation, carelessness, neglect, incorrect maintenance, or damages due to transportation or to any other reason or event that is not directly linked to functional or manufacturing defects.

The warranty excludes all cases of improper use of the pump or incorrect applications or non-observance of the information contained in this manual.
Any controversy falls within the jurisdiction of the Court of Busto Arsizio.



PRESCRIPTIONS DE SECURITE



Toute pratique dangereuse, hasardeuse ou non conforme aux prescriptions de sécurité et au contenu général du présent manuel risque de provoquer des lésions graves, des dommages matériels ou même l'explosion et/ou la mort; en aucun cas le constructeur ne pourra en être considéré responsable.



ATTENTION: ces instructions sont indispensables pour maintenir la conformité de la pompe aux conditions re-quises par la directive 94/9/CE qui devront par conséquente être: disponibles, connues, comprises et utilisées.



ATTENTION. Le personnel préposé à l'installation, à l'ins-pection et à la maintenance de la pompe devra posséder une préparation technique appropriée et des connaissances adéquates en matière d'atmosphères potentiellement explo-sibles et des risques y relatifs.



ATTENTION: Toute utilisation de la pompe non conforme aux prescriptions contenues dans ce manuel d'usage et de maintenance annulera les garanties de sécurité et de sauvegarde contre les risques d'explosion.



ATTENTION la température maximale admise pour les fluidesou les poussières de procédé (zone 1) est de 60/80°C; en cas de dépassement, le respect de la température maximale apposée sur le marquage, n'est pas garanti.



ATTENTION: avant toute intervention sur la pompe et/ou toute maintenance ou réparation il fautK:

A. vidanger le produit que vous êtes en train de pomper;
B. procéder au lavage interne avec un fuide adéquat non inflammable.
C. sectionner l'alimentation de l'air en intervenant sur la sou-pape prévue à cet effet et s'assurer qu'il n'y a pas de pressions résiduelles dans la pompe.
D. fermer les soupapes manuelles de captage du produit (as-piration et refoulement);
E. couper l'alimentation de l'air du réseau;
F. se munir des protections individuelles adéquates avant toute intervention (masques, gants, chaussures montantes, tabliers, etc.).

ATTENTION: avant d'utiliser la pompe, s'assurer que le fuide à pomper est compatible avec la classe de protection contre les risques d'explosion et les matériaux de construction de la pompe: RISQUE DE CORROSION, DE FUITES DU PRODUIT ET/OU D'EXPLOSION A LA SUITE DE RÉACTIONS CHIMIQUES

En cas d'installation et d'utilisation dans un endroit potentiellement explosible, respecter les précautions générales qui suivent:
- s'assurer que la pompe est pleine et que le niveau est si possible 0,5 m au-dessus d'elle;
- S'assurer que le fuide traité ne contient pas de grosses particules solides ou des particules de forme dangereuse;



SAFETY RULES



Dangerous or hazardous practices or practice not complying with the safety rules and with the recommendations contained herein, may cause serious injuries, material damage and even explosions and /or death for which the manufacturer cannot be held responsible.



WARNING: these instructions are essential for the pumps' compliance to the requirements of the 94/9/CE directive and must therefore be available, known, understood and applied.



WARNING: the personnel in charge of installing, inspecting and servicing the pumps must have suitable technical knowledge and training in matters concerning potentially explosive atmospheres and the related risks.



WARNING: use of the pumps in a manner that does not comply with the instructions indicated in the use and maintenance manual will cancel all the requirements for safety and protection against of explosions.



WARNING: the maximum allowed temperature for process fluids or powder (zone 1) is equal to 60/80°C depending on the construction materials; if exceeded, respect of the maximum temperature marked on the machine cannot be guaranteed.



WARNING: before intervening on the pump and/or servicing or repairing it, please note that you must:

A. Discharge any product that was being pumped
B. Wash it internally using a suitable non-flammable fluid, then drain.
C. Cut-off the air supply using the relevant valve and make sure that no residual pressure remains inside it.
D. Close all on-off valves (delivery and intake sides) relative to the product;
E. Disconnect the network air supply;
F. Wear suitable individual protection before any maintenance or repair (goggles/face protection, gloves, closed shoes, aprons and others).



WARNING: before using the pump, make sure that the fluid to be pumped is compatible with the explosion protection class and with construction materials of the pump: DANGER OF CORROSION,PRODUCT SPILLS AND/OR EXPLOSIONS CAUSED BY CHEMICAL REACTIONS.

For installation and use in a potentially explosive environment, comply with these general precautions:

- ascertain that the pump is full and if possible, that the level is above it by 0.5 m;
- ascertain that the fluid treated does not contain or cannot contain large solids or solids of a dangerous shape;

F

- qu'il n'y a pas d'obstacles à l'entrée ou à la sortie de la pompe qui causerait la cavitation ou un effort du moteur pneumatique;
- s'assurer que la tuyauterie de connexion est suffisammentrésis-tante et qu'elle ne puisse pas se déformer sous le poids de la pompe ni de l'aspiration ou qu'elle ne pèse pas sur la pompe;
- si l'on prévoit que la pompe doit rester inactive pour une longue période de temps, la nettoyer soigneusement en faisant circuler un fluidedétergent non inflammableet compatible avec les matériaux de construction de la pompe;
- si la pompe est restée éteinte pour une longue période de temps, il faudra faire circuler de l'eau propre pendant quelques minutes afin d'éviter le risque d'incrustations;
- avant le démarrage, à la suite de longues périodes d'arrêt, effectuer le nettoyage des surfaces internes et externes à l'aide d'un chiffon humide- contrôler la mise à la terre; - protéger toujours la pompe contre tout heurt accidentel pro-voqué par des véhicules en mouvement ou par du matériel con-tondant qui pourrait l'endommager et/ou réagir à son contact;
- protéger la zone environnante contre les d'éclaboussures causées par des pannes de la pompe;
- en cas de rupture totale des membranes, le fluidepourrait s'in-troduire dans le circuit pneumatique, l'endommager et sortir de la bouche de vidange. Il faut donc convoyer l'évacuation de l'air dans un conduit jusqu'à une zone sûre.


ATTENTION: l'alimentation de l'air ne doit jamais dépas-ser les 7 bar ou être inférieure à 2 bar.


ATTENTION: en cas de pompage de produits agressifs, toxiques ou dangereux pour la santé, installer sur la pompe une protection adéquate pour, le cas échéant, contenir et recueillir le produit et, s'il y a lieu, signaler toute fuite de produit: DANGER DE POLLUTION, DE CONTAMINATION, DE LÉSIONS ET/OU DE MORT.


ATTENTION. Il est interdit d'utiliser la pompe avec des fluidesnon compatibles avec les matériaux des com-posants ou dans des milieux où se trou-vent des fluidesnon compatibles.


ATTENTION: Il est interdit d'installer la pompe en l'ab-sence de soupapes de captage du produit sur l'aspiration et sur le refoulement pour le section-nement en cas de fuite: danger de fuites incontrôlées du produit.


ATTENTION: Il est interdit d'installer la pompe en l'ab-sence de la soupape de captage, de la soupa-pe à 3 voies et du clapet anti-retour sur la condu-ite d'alimentation de l'air pour empêcher toute entrée du fluidepompé dans le circuit pneumatique en cas de rup-ture des membranes: danger d'en-trée du fluidedans le circuit de l'air comprimé et de fuite dans l'environnement.

GB

- ensure thet the intake or delivery ports are not obstructed nor limited to avoid cavitation or pneumatic motor strain;
- also ascertain that the connection piping is strong enough and cannot be deformed by the pump weight or by the intake. Also check that the pump is not burdened by the weight of the piping.
- If the pump is to stay in disuse for a long period of time, clean it carefully by running a non-flammable liquid detergent through it that is compatible with the pump's construction materials;
- if the pump was turned off for a long period of time, circulate clean water it in for some minutes to avoid incrustations.
- before starting, after long periods of disuse, clean the internal and external surfaces with a damp cloth;
- check the grounding;
- always protect the pump against possible collisions caused by moving objects or by various blunt materials that may damage it or react with its materials;
- protect the pump's surrounding ambient from splashes caused by accidental pump failure;
- if the diaphragms are completely torn, the fluid may enter the air circuit, damaging it, and be discharged from the exhaust port. It is therefore necessary for the exhaust port to be conveyed by pipes to a safe area.


WARNING: the air supply pressure must never be over 7 bar or below 2 bar.


WARNING: when using the pump with aggressive or toxic liquids or with liquids that may represent a health hazard you must install suitable protection on the pump to contain, collect and signal any spills: DANGER OF POLLUTION, CONTAMINATION, INJURIES AND/OR DEATH.


WARNING: the pump must not be used with fluids that are not compatible with its construction materials or in a place containing incompatible fluids.


WARNING: installing the pumps without on-off valves on the intake and delivery sides to intercept the product in case of spillage is forbidden: danger of uncontrolled product spillage.


WARNING: installing the pumps without on-off, three-way or check valves on the air supply piping to prevent the pumped liquid from entering the pneumatic circuit if the diaphragms are broken is forbidden: danger of fluid entering the compressed air circuit and being discharged into the environment.

info@debem.it





ATTENTION: Au cas où l'utilisateur estime que la tem-pé-rature risque de dépasser les limites de température prévues dans ce manuel, il faudra installer un dispositif de protection qui évite à l'appareil d'atteindre la température de procédé maximale admise. En cas de dépassement, le respect de la température maximale de marquage n'est pas garanti.



ATTENTION: il faudra toujours mettre le pompe à la terre indépendamment de tout autre liaison à d'autres pièces de l'installation. L'absence de la mise à la terre ou une mise à la terre erronée exclura les conditions de sécurité et de protection contre le danger d'explosion.

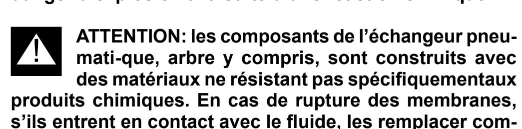


ATTENTION L'emploi pour des liquides infamma-bles de la pompe en matériau non conducteur qui se charge sta-tiquement et sans une mise à la terre appropriée, est interdit: DANGER D'EXPLOSIONS CAUSÉES PAR DES DÉCHARGES STATIQUES.



ATTENTION: Des fluidesagressifs, toxiques ou dan-ge-reux risquent d'être la cause de graves lésions physiques et/ou d'un préjudice pour la santé. Il est impérativement interdit de restituer au producteur ou à un centre de service une pompe contenant ce genre de produits: vidanger ou laver le circuit interne du produit et le traiter avant de réexpédier la pompe.

ATTENTION Les modèles de pompes contenant des composants ou des parties en aluminium au contact du produit ne peuvent pas être employés pour pomper du III-trichloroéthane, du chlore, du méthylène ou des solvants à base d'autres hydrocarbures halogénés: danger d'explosion à la suite d'une réaction chimique.



ATTENTION: les composants de l'échangeur pneu-mati-que, arbre y compris, sont construits avec des matériaux ne résistant pas spécifiquementaux produits chimiques. En cas de rupture des membranes, s'ils entrent en contact avec le fluide, les remplacer com-plètement.



ATTENTION: le moteur pneumatique des pompes boxer est autolubrifant, il ne nécessite par consé-quent d'aucu-ne lubrificationultérieure. Eviter tout emploi d'air lubrifiéet non séché.



ATTENTION: s'assurer qu'aucun bruit anormal ne se produit pendant le fonctionnement. Dans ce cas, arrêter immédiatement la pompe.



ATTENTION: s'assurer que le fuide en sortie ne contient pas de gaz. Dans ce cas, bloquer la pompe immédiate-ment





WARNING: Should the user think that the temperature limits set forth in this manual may be exceeded during service, a protective device must be installed on the system to prevent the maximum allowed process temperature from being reached. If exceeded, respect of the maximum temperature marked cannot be guaranteed.



WARNING: The pumps must always be grounded irrespective of any organ to which they are connected. Lack of grounding or incorrect grounding will cancel the requirements for safety and protection against the risk of explosion.



WARNING: the use of pumps made with non-conductive material, which become charged with static, and without suitable grounding for flammable liquids is forbidden: RISK OF EXPLOSIONS DUE TO STATIC CHARGE.



WARNING: Aggressive, toxic or dangerous liquids may cause serious injuries or damage to health, therefore it is forbiffen to return a pump containing such products to the manufacturer or to a service center. You must empty the internal circuits from the product first and wash and treat it.



WARNING: Pumps containing aluminium parts or components coming into contact with the product cannot be used to pump III-trichloroethane, methylene chloride or solvents based on other halogenated hydrocarbons: danger of an explosion caused by a chemical reaction.



WARNING: The components of the pneumatic exchanger, including the shaft are made from materials that are not specifically resistant to chemical products. If the diaphragm should break, replace these elements completely if they have come into contact with the product.



WARNING: The air-driven motor of the Boxer pumps is self-lubricating and will not require any greasing. Therefore avoid using lubricated and non-dried air.



WARNING: ascertain that during service no anomalous noise appears. In that case, stop the pump immediately.



WARNING: ascertain that the flid at the delivery side does not contain gas. Therwise stop the pump immediately.





ATTENTION: les membranes (en contact avec le produit et les membranes externes) sont des pièces facilement sujettes à usure. Leur durée est fortement infuencée par les conditions d'emploi et par les sollicitations chimiques et physiques. Des tests effectués sur des milliers de pompes installées avec une hauteru d'élévation de 0° à 18° C indiquent que leur durée normale dépasse les cent millions de cycles. Cependant, dans les milieux à risque d'explosion, des raisons de sécurité imposent de démonter et de vérifer les membranes tous les cinq millions de cycles et de les remplacer tous les vingt millions de cycles.



ATTENTION Il faut périodiquement vérifierl'absence de poussières et/ou de dépôts sur les surfaces externes et internes de la pompe et, si nécessaire, effectuer leur nettoyage avec un chiffon humide.



ATTENTION le démontage du silencieux et du raccord d'alimentation de l'air doit être effectué en absence de poussière. Avant de redémarrer la pompe, s'assurer néan-moins que la poussière n'a pas pénétré à l'intérieur du distri-buteur pneumatique!

Pour tout remplacement de pièces usées, monter exclusive-ment des pièces de rechange d'origine.

Respecter impérativement les prescriptions cidessus sous risque de danger pour l'opérateur, les techniciens, les per-son-nes, la pompe et/ou l'environnement, dont, en aucun cas, le constructeur ne saurait être considéré responsable





WARNING: the diaphragms (in contact with the product or the external ones) are highly subject to wear. Their duration is strongly affected by the conditions of use and by chemical and physical stress. Fields tests carried out on thousands of pumps with a head value from 0° to 18° C have shown that normal service life exceeds one hundred million cycles. However, in places at risk of explosion, the diaphragm must be disassembled and checked every 5 million cycles and replaced every 20 million cycles.



WARNING:Periodic controls must be made to ensure that there is no powder and/or deposits on the external and internal surfaces of the pump and, if necessary, they must be cleaned with a damp cloth.



WARNING: removal of the silencer and the air supply fitting must be done when free from powder. Before restarting the pump, ensure that no powder has entered the pneumatic distributor.

To replace worn parts, use only original spare parts.

Failure to comply with the above may give rise to risks for the operator, the technicians, the persons, the pump and/or the environment that cannot be ascribed to the manufacturer.



TRANSPORT ET POSITIONNEMENT

Les ouvriers préposés aux opérations de montage/démontage doivent être formés aux dangers liés à l'utilisation des outillages mécaniques, même de petites dimensions.

Les niveaux de bruit émis par la machine sont de :
• Le niveau pondéré de pression acoustique de l'émission A, sur les postes de travail, est inférieur à 78 dB.

A la réception, vérifer que l'emballage et la pompe sont intactes et qu'ils n'ont subi aucun dommage. N'oubliez pas que:

1. en fonction de sa grandeur et de son poids la fourniture est expédiée dans un emballage de carton, sur palette ou dans une caisse: à la récep-tion ouvrir et retirer l'emballage.

2. Prélever le manuel d'usage et de maintenance et:

3. Vérifierle serrage de toutes les vis de la pompe.

4. Soulever la pompe à l'aide d'un outil de levage adéquat en fonction du poids indiqué sur la plaque.

5. Si la pompe a été expédiée avec le silencieux de sortie démonté, remon-ter le silencieux.



TRANSPORT AND POSITIONING

The operators in charge of the assembly / disassembly must be informed and trained on the dangers relating to the use of mechanical tools, even small ones.

The noise levels of the machine correspond to:
• The sound pressure level of the A weighted emission, in the working place, is less than 78 dB.

Upon receipt, please check that the packing and the pump are intact and have not been damaged. Then:

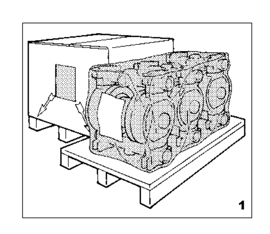
1. Depending on the size and weight, the material is forwarded packed in cardboard cases on a pallet or in a crate: on receipt open and remove the packing.

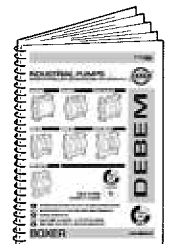
2. Read the User and Maintenance Manual and proceed as explained.

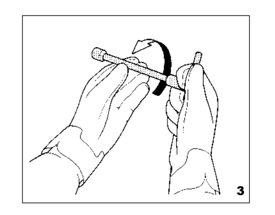
3. Make sure that all of the pump's screws are well tightened.

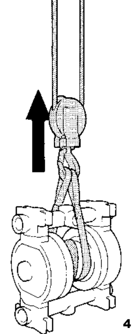
4. Hoist the pump using suitable equipment according to the weight shown on the plate.

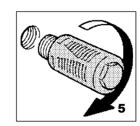
5. If the pump has been forwarded with drain silencer disas-sembled, mount the same.













ATTENTION: la pompe doit être mise en place et bridée horizontalement au plafond ou fxée par boulonnage au sol de ses pieds. Le collecteur de refoule-ment du produit doit toujours être mis en place dans la partie supérieure en respectant les inscriptions:
«OUT» = REFOULEMENT (dessus)
«IN» = ASPIRATION (dessous) ou bien, selon le modèle de la pompe, contrôler que les flèchesestampillées sur le corps de la pompe sont toujours orientées vers le haut.

6. Mettre en place correctement la pom-pesur le site d'installation, plus près que possibile du point de prèlèvement et la boulonner sur les pieds prévus à cet ef-fet. Prévoir un espace suffisantpour les opérations de maintenance.



ATTENTION : les pompes a membrane à aspiration négative sont influencéespar les facteurs suivantsK:- viscosité et poids spécifique du fluide - diamètre et longueur de l'aspiration.Placer la pompe le plus près possible du point de prélèvement (max.2,5 m) et en tous cas n'est jamais supérieure à 5m. Le diamètre du tuyau d'aspirationne doit jamais être inférieur à celui du raccord sur la pompe mais il doit être augmenté de manière appropriée quand la distance augmente.

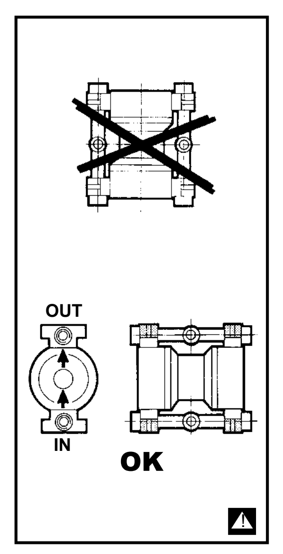


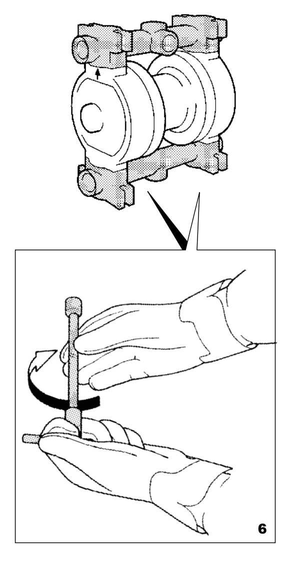
WARNING: Position and secure the pump horizontally using hangers fixed to the ceiling or feet resting on the ground. The product delivery manifold must always be positioned on the upper part according to the signs:
"OUT" = DELIVERY (up)
"IN" = INTAKE (down) or according to the pump model, check that the arrows shown onto the casing are always poin-ting upwards.

6. Position the pump correctly on the site chosen for installation, as close as possible to the point of collection and secure onto the feet using the bolts supplied. Arrange for enough room to carry out maintenance.



WARNING: diaphragm pumps with negative suction are affected by the following factors:
- viscosity and specific weight of the fluid;
- suction diameter and length.
Position the pump as close as possible to the point of collection (within 2,5 m.) and in any case







Le fuide à pomper avec aspiration négative ne doit jamais dépasser une viscosité de 5.000 cps à 20°C et un poids spécifiquede 1,4 Kg/l. Ces éléments peuvent causer un déclas-sement du rendement et une diminution de la vie des membranes:DANGER DE RUPTURE PRÉMATURÉE.

7. Si la pompe est en matériau conducteur et est appropriée au pompage de fuides infammables il faut installer un câble de mise à la terre adapté sur chaque corps de pompe: DANGER D'EXPLOSION ET/OU INCENDIE.



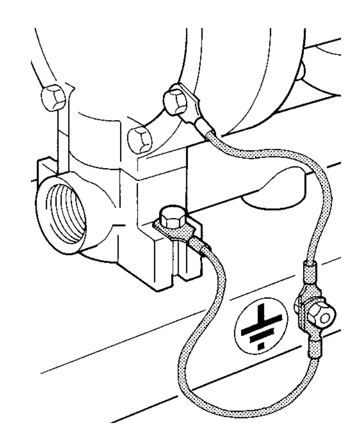
ATTENTION: la pompe doit tou-jours être mise mise à la terres indépendamment des autres composants qui y sont reliés. Si la mise à la terre est absente ou incorrecte, les exigences de sécurité et de sauvegarde contre le dan-ger d'explosion ne sont pas respectées.Le positionnement est ainsi terminé.



never more than 5 m. The diameter of the intake pipe must never be smaller than the connection of the pump, but must be increased as the distance increases. Fluid to be pumped with negative suction must never exceed a viscosity of 5,000 cps at 20° C and a specific weight of 1.4 Kg/l. These elements can cause derating and reduce the duration of the diaphragm: DANGER OF PREMATURE BREAKAGE.

7. If the pump is made from conductive materials and is suitable for flammable products, each pump casing must be equip-ped with a suitable earthing cable**: DANGER OF EXPLOSION AND/OR FIRE.**

WARNING The pumps must always be grounded irrespec-tive of any organ to which it is connected. Lack of ground-ing or incorrect grounding will cancel the requirements for safety and protection against the risk of explosion.
This completes positioning.





BRANCHEMENT DU CIRCUIT PRODUIT

Après avoir mis en place la pompe, la brancher au circuit du produit en suivant la démarche ci-dessous:



ATTENTION: pour les connexions aux collecteurs de la pompe employer uniquement des raccords ayant des fletages gaz cylindriques dans un matériau compatible avec le fuide à pomper et avec le matériau de construction de la pompe.EX.: pompe en PP = racc. PPpompe INOX = racc. INOX

1. Sur le collecteur de refoulement et de sortie installer une soupape manuelle ayant le même diamètre que la prise de la pompe (jamais plus petite), pour garantir le captage du fluideen cas de fuites et/ou de toute maintenance future.

2. Installer les manchons de fixationdes tuyaux flexibles sur les deux soupapes.

3. Dans le cas de refoulement vertical de plus de 5 mètres, on recommande l'utilisation d'une soupape de retenue pour éviter que le fluide retourne dans la pompe.



CONNECTING THE PRODUCT CIRCUIT

After positioning the pump you can now connect it to the product circuit as follows:

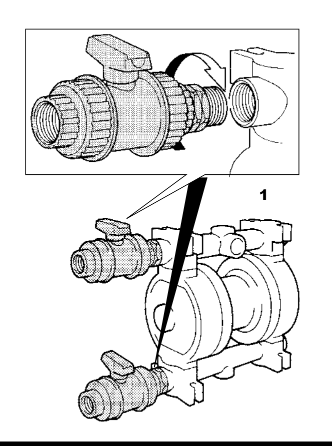


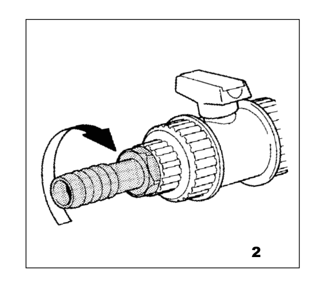
WARNING: only fittings with cylindrical gas threads in materials compatible with both the fluid to be pumped and the pump's construction materials must be used. For example:
Pump made from PP = PP fitting
Stainless steel pump = stainless steel fitting.

1. On the delivery and discharge manifold install a manual valve of the same diameter as the pump inlet (never smaller) to intercept the fluid correctly in case of spills and/or when servicing the pump.

2. Install the sleeves to secure the flexible hoses on both valves.

3. In the event of a vertical delivery higher than 5 meters, we advise to use a check valve to prevent the fluid from returning into the pump.


1


2

F



ATTENTION: Les tuyaux de branche-ment à la pompe doivent être de type FLEXIBLE RENFORCE AVEC SPIRALE RIGIDE et en aucun cas leur diamètre ne devra être inférieur à la prise de la pompe. Des filtresou d'autres ap-pareils installés sur l'aspiration de la pompe doivent être dimensionnés de manière à ne pas risquer de pro-voquer des pertes de charge. Pour les installation négative et/ou pour les fuides visqueux, utiliser des tuyaux DE DIAMèTRE SUPÉRIEUR surtout en aspiration. L'assemblage aux tuyaux rigides risque de provoquer de fortes vibrations et la rupture des collecteurs.

Vérifierque les tuyaux de raccordement à la pompe sont propres à l'intérieur et qu'ils ne contiennent aucun résidu d'usinage

3. Assembler le tuyau d'aspiration et de refoulement du produit sur les raccords correspondants en respectant les ins-criptions estampillées sur la pompe:«IN» = ASPIRATION(dessous) et«OUT» = REFOULEMENT(dessus)ou en respectant le sens des flèches

4. Fixer les tuyaux à l'aide des colliers prévus à cet effet



GB

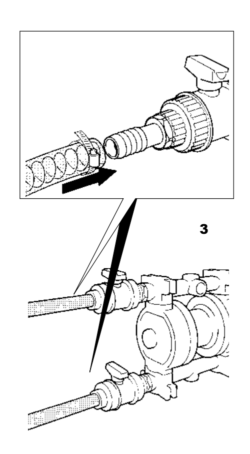


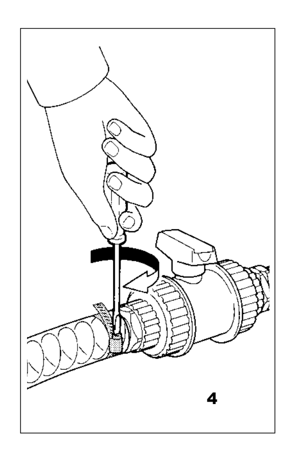
WARNING: the pump must be connected with FLEXIBLE HOSES REINFORCED WITH A RIGID SPIRAL of a diameter never smaller than the pump's connection. The filters or other equipment installed at the intake side must be suitably dimensioned in order to avoid pressure drops. For negative installations and/or viscous fluids, use hoses with an OVERSIZE DIAMETER, especially on the intake side. Connections using rigid pipes may cause strong vibrations and break the manifolds.

Check if the connection tubes to the pump are clean inside and do no contain any working residue.

3. Connect the product intake and delivery hoses to their respective fittings whilst taking into consideration the signs on the pump:
"IN" = INTAKE (down) and
"OUT" = DELIVERY (up)
or according to that indicated by the arrows.

4. Secure the hoses using the relevant clamps.

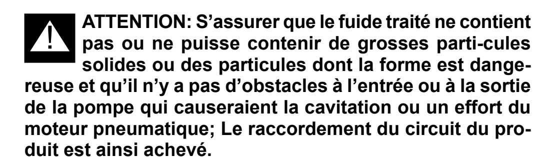

3


4



ATTENTION: soutenir les tuyaux de manière appropriée. LES TUYAUX DOIVENT KTRE SUFFISAMMENT RÉSISTANTS DE MANIèRE À NE PAS SE DÉFORMER AU MOMENT DE L'ASPIRATION ET EN AUCUN CAS ILS NE DOIVENT PESER SUR LA POMPE.

5. En cas d'emploi de la pompe pour l'aspiration de produits contenus dans des fûts (non immergée) le bout im-mergé du tuyau d'aspiration doit être coupé en oblique pour éviter l'effet ventouse sur du tuyau sur le fond.



ATTENTION: S'assurer que le fuide traité ne contient pas ou ne puisse contenir de grosses parti-cules solides ou des particules dont la forme est dangereuse et qu'il n'y a pas d'obstacles à l'entrée ou à la sortie de la pompe qui causeraient la cavitation ou un effort du moteur pneumatique; Le raccordement du circuit du produit est ainsi achevé.





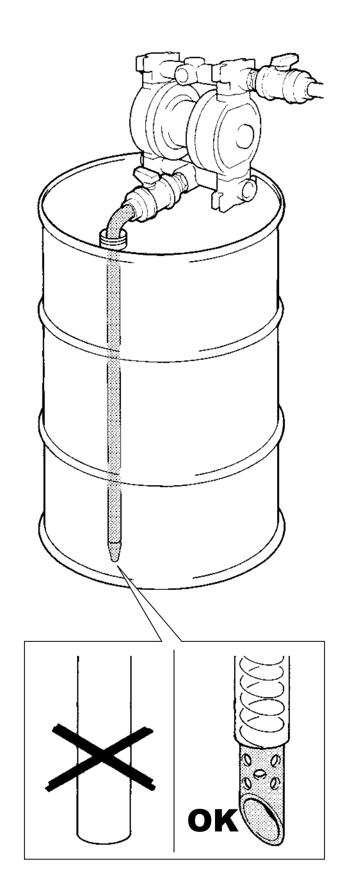
WARNING:Provide appropriate support for the piping. THE PIPING MUST BE STRONG ENOUGH TO AVOID DEFORMATION DURING THE SUCTION PHASE AND MUST NEVER WEIGH DOWN ON THE PUMP IN ANY WAY OR VICE VERSA.

5. If used for drum suction (not below head), the submersed end of the intake hose must be provided with a diagonally cut fixing to prevent it from adhering to the drum bottom.



WARNING: Ascertain that the fluid treated does not contain or cannot contain large solids or solids of a dangerous shape and that the intake or delivery ports are not obstructed nor limited to avoid either cavitation or pneumatic motor strain.

Connection of the product circuit finishes here.



F BRANCHEMENT PNEUMATIQUE



Pour brancher la pompe au circuit pneumatique, suivre la marche ci-dessous.



ATTENTION: l'alimentation pneumatique de la pompe BOXER doit être effectuée avec de l'AIR DEGRAISSE, FILTRE, SECHE ET NON LUBRIFIE, à une pression non inférieure à 2 bars et ne dépas-sant pas les 7 bars.



ATTENTION: n'enlever pour aucune raison le RESET et/ou ne pas effectuer le raccordement de l'air sur le conduit du RESET.

1. Enlever l'autocollant du raccord de l'air.

2. Installer à bord de la pompe, sur la prise du circuit pneumatique, un robinet de captage, une soupape à 3 voies et un clapet anti-retour, conformément au schéma illustré dans le croquis.



NOTE: pour un contrôle de la pression réelle de l'air, il faut installer un manomètre sur le raccord de l'air de la pompe, puis vérifier la valeur avec la pompe en marche.



PNEUMATIC CONNECTION

To connect the pump to the pneumatic circuit, you must:



WARNING: pneumatic supply to the BOXER pumps must be made using FILTERED, DRIED, NON LUBRICATED OIL FREE AIR at a pressure of not less than 2 bars and not more than 7 bars.



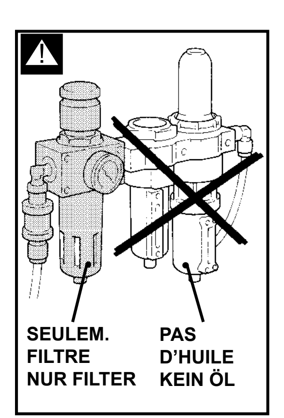
WARNING: do not remove RESET for any reason and/or do not con-nect the air supply to the RESET channel.

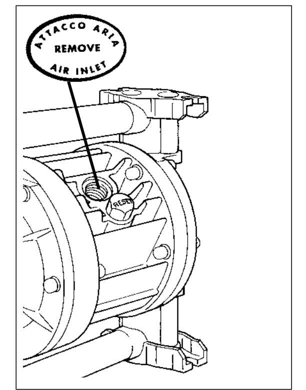
1. Remove the adhesive sticker from the air connection.

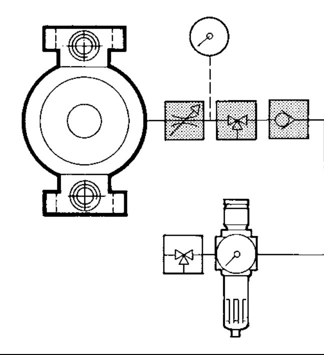
2. Install an on-off valve, a three-way valve and a check valve on the pneumatic circuit connection on board the pump according to the layout shown in figure 1.



REMARK: to measure the actual air pressure, install a pressure gauge on the air connection of the pump and check the value while the pump is running.

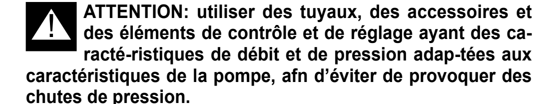








3. Brancher le tuyau d'alimentation du réseau au circuit de la pompe.



ATTENTION: utiliser des tuyaux, des accessoires et des éléments de contrôle et de réglage ayant des ca-racté-ristiques de débit et de pression adap-tées aux caractéristiques de la pompe, afn d'éviter de provoquer des chutes de pression.



ATTENTION: aux raccords à en-clenchement rapide: la plupart provoque des chutes de pression.

4. Régler la pression du réseau de l'air compri-mé de manière à garantir à la pompe en fonction une pression NON IN-FERIEURE A 2 bars ET NON SUPERIEU-RE A 7 bars. Pour les pompes boxer avec des sphères en caou-tchouc, NE PAS DEPASSER LA PRES-SION DE 5 bars. Des pressions inférieures ou supérieures risquent de provoquer des problèmes de fonctionnement ou la rupture de la pompe, des fuites de produits et des préjudices aux personnes et aux objets.



NOTE: pour actionner plusieurs pompes ayant un seul dispositif de contrôle de l'air faites appel à nos techniciens.



3. Connect the supply hose from the net work to the pump circuit.

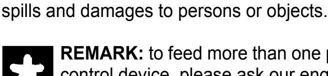


WARNING: To avoid in pressure drops, use hoses, accessories and control and regulation elements whose delivery and pressure characteristics are suitable to the pump's own characteristics.

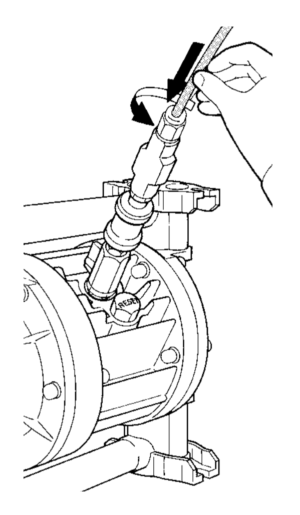


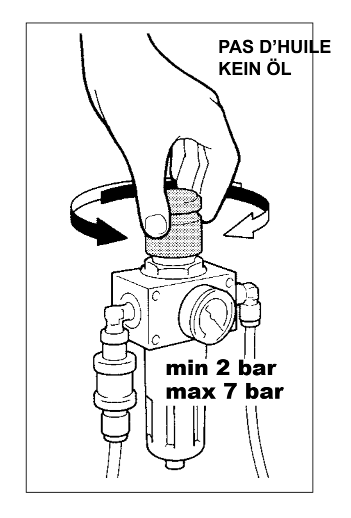
WARNING: Most snap-on fittings cause pressure drops.

4. Adjust the network pressure of the compressed air to guarantee a pressure of NOT LESS THAN 2 bars AND NOT MORE THAN 7 bars when the pump is running. For BOXER pumps equipped WITH RUBBER BALLS, DO NOT EXCEED 5 bars. Lower or higher pres-sure may cause functional problems or pump breakage, product spills and damages to persons or objects.



REMARK: to feed more than one pump with the same air control device, please ask our engineers.









5. En cas de blocage de la pompe, il fau-dra éliminer les causes de cette situation (voir page 56) et ensuite la réarmer en tournant d'un demi-tour le dispositif ma-nuel dans le sens inverse aux aiguilles d'une montre. Attendre le redémarrage de la pompe et revisser le dispositif de réarmement.

6. Si l'on veut relever ou visualiser le nombre de cycles de la pompe, installer le dispositif COMPTE-COUPS DEBEM selon la description du Chapitre PIÈCES DE RECHANGE.

ATENTION: En cas où l'utilisateur estime que la tem-pérature risque de dépasser les limites prévues, il faudra installer un dispositif de protection sur le sys-tème de manière à empêcher que la température globale (du fluideet du milieu) ne puisse atteindre les 80°C dans le cas de pompes de classe T4 métalliques ou en ECTFE ou les 60°C dans le cas de pompes classe T4 en PP (polypropylène).

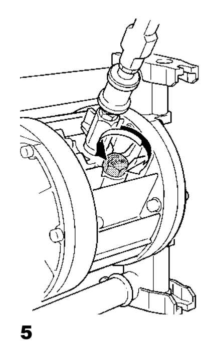




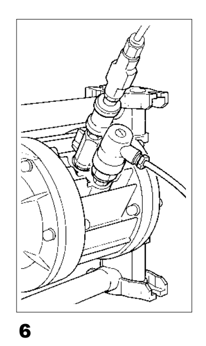
5. In the event that the pump stalls, whatever may have caused the stall must be eliminated (see page 34), after which reset by rotating the manual device by half a turn in an anti-clockwise direc-tion. Wait for the pump to re-start and re-screw the reset device.

6. If the number of pump cycles needs to be recorded or displayed, install the DEBEM STROKE COUNTER as described in the chapter entitled SPARE PARTS.

WARNING: For installation in Zone 1, should the user think that the temperature limits set forth in this manual may be exceeded during service, a protective device must be installed on the system to prevent the global temperature (fluid + ambient) from reaching temperatures higher than 80°C in the case of class T4 metallic or ECTFE pumps or 60°C for T4 class PP (polypropylene) pumps.



5



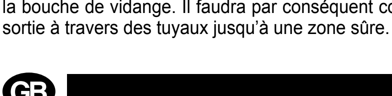
6

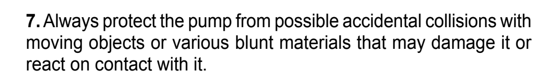


7. Veiller à toujours protéger la pompe contre les heurts accidentels causés par des véhicules en mouvement ou par des matériels con-tondants qui pourraient l'endommager et/ou réagir à son contact.

8. Protéger le milieu et les personnes en installant une protection pour le confnement et la collecte du produit en cas de panne acci-dentelle de la pompe: DANGER DE PRÉJUDICES CORPORELS GRAVES, AINSI QUE DE PRÉJUDICES POUR LA SANTÉ ET POUR LES OBJETS.

9. En cas de rupture totale des membra-nes, le fluidepourrait s'introduire dans le circuit pneumatique, l'endommager et sortir de la bouche de vidange. Il faudra par conséquent convoyer l'air en sortie à travers des tuyaux jusqu'à une zone sûre.

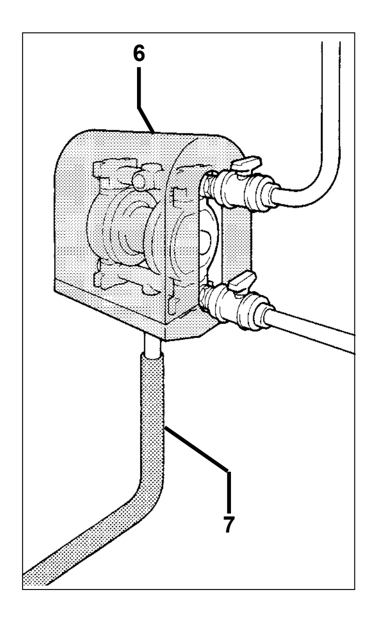




7. Always protect the pump from possible accidental collisions with moving objects or various blunt materials that may damage it or react on contact with it.

8. Protect the site and the persons from accidental failures by in-stalling a protection guard to hold and collect any product leakage: DANGER OF SERIOUS INJURIES AND DAMAGE TO HEALTH AND/OR OBJECTS.

9. If the diaphragms are completely torn, the fluid may enter the air circuit, damaging it, and be discharged through the exhaust port. It is therefore necessary that the air exhaust be conveyed by pipes to a safe area.



info@debem.it

F MISE EN SERVICE

L'utilisateur devra toujours se servir de matériaux compatibles avec les liquides pompés selon les conditions de conception de la pompe.



ATTENTION: Il est interdit d'utiliser la pompe avec des fuides non compatibles avec les matériaux des composants ou dans des milieux où se trouvent des fluides non compatibles.

Mise en service de la pompe:

1. Vérifer que les tuyaux d'aspira-tion et de refoulement du produit sont correctement branchés (vérifierles inscriptions estampillées sur la pompe:«IN» = ASPIRATION (dessous) et«OUT» = REFOULEMENT (des-sus).

2. Vérifer que les soupapes du circuit pneumatique de la pompe (soupape à bille de captage, soupape à 3 voies et clapet anti-retour) sont installées correctement.

3. Ouvrir les robinets des tuyaux d'as-piration et de refoule-ment du fluide



COMMISSIONING

The user must always use materials that are compatible with the pumped liquid according to the pump's design conditions.



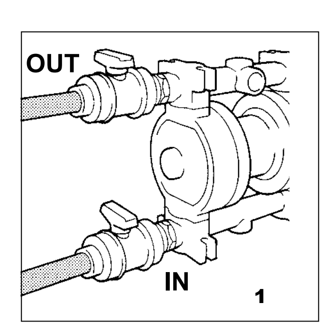
WARNING: it is forbidden to use the pump with fluids that are not compatible with the pump's construction materials or in a place that contains incompatible fluids.

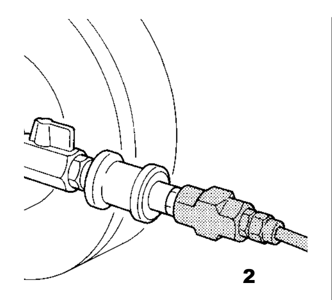
To commission the pump, proceed as follows:

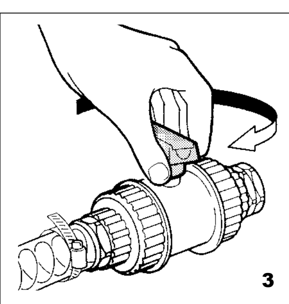
1. Make sure that the product delivery and intake hoses are correctly connected - check the signs on the pump:
"IN" = INTAKE (down) and
"OUT" = DELIVERY (up)

2. Check that the pump's pneumatic circuit valves are correctly installed (on-off ball valve, three-way valve and check valve).

3. Open the fluid intake and delivery valves.











ATTENTION: Ne jamais faire démarrer la pompe avec les vannes produits fermées (aspiration et refoule-ment): DANGER DE RUPTURE.

4. Ouvrir le clapet d'arrêt à bille montée sur la prise de la pompe.

5. Ouvrir la soupape à 3 voies.

6. Contrôler et régler la pression de l'air du réseau lorsque la pompe est en fonc-tion: MIN. 2 bars MAX 7 bars; pour les pompes avec des billes en caoutchouc: max 5 bars.



AVERTISSEMENT: lorsque la pompe fonctionne à une pres-sion inférieure à 2 bars elle risque de décrocher, alors que des pres-sions supérieures au seuil MAXI-MUM risquent de provoquer des affaissements, des fuites de produit sous pression et/ou la rupture de la pompe

GB



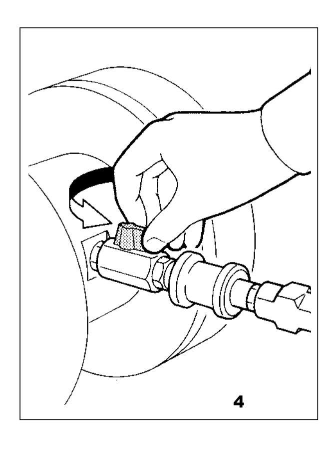
WARNING: never start the pump with the product valves (intake and delivery) closed: DANGER OF DIAPHRAGM BREAKAGE.

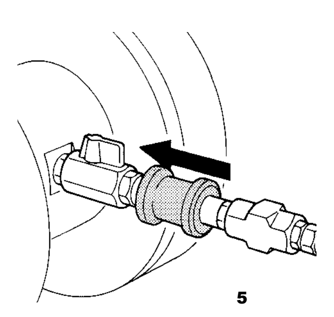
4. Open the on-off ball valve mounted on the pump connection.

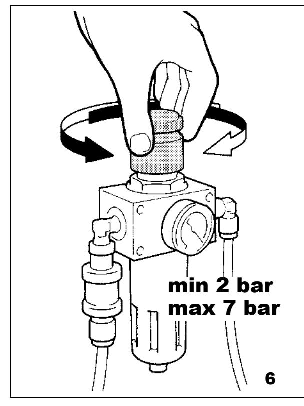
5. Open the three-way valve.

6. Check and regulate the network air pressure when the pump is running: MIN 2 bar MAX 7 bar; max 5 bar for pumps with rub-ber balls.

CAUTION: if the pressure is below 2 bars when the pump is running, the pump may STALL. At a pressure higher than the MAXIMUM threshold, yielding and leakages of the product under pressure may occur and/or the pump may break.









7. Pour régler la vitesse de la pompe en fonction de la viscosité du liquide à pomper, intervenir de l'une des deux manières suivantes:

A. régler la pression d'alimentation de l'air du réseau

B. étrangler le volume d'air (débit) en intervenant sur la soupape de captage montée sur la pompe;



NOTE: Les pompes non amor-cées ont une capacité de hauteur d'aspira-tion négative qui varie selon le type de membrane et les joints mon-tés; POUR TOUTE INFORMATION SUPPLÉMENTAIRE CONTACTER LE SERVICE APRÈS-VENTE DU CONSTRUCTEUR.

ATTENTION: Si la pompe est installée avec une aspiration négative, il faudra réduire sa vitesse au moyen du clapet à bille de l'air.



7. To regulate the speed of the pump according to the fluid viscosity, you can operate in two ways:

A. regulate the network air pressure

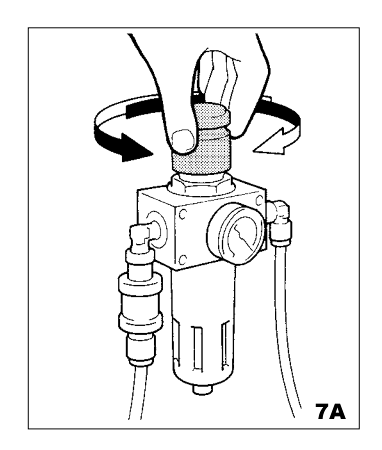
B. choke the air volume (flow rate) by means of the on-off valve mounted on the pump

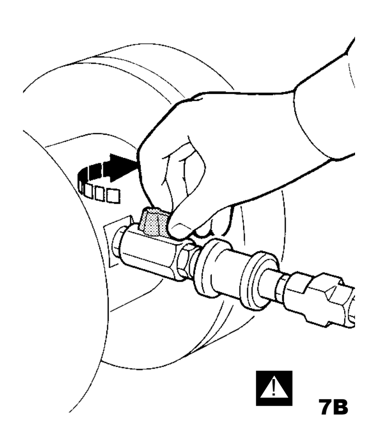


REMARK: unprimed pumps have a negative suction head capacity that varies according to the type of diaphragm and packing mounted. PLEASE CONTACT THE MANUFACTURER'S CUSTOMER ASSISTANCE SERVICE FOR FURTHER DETAILS.



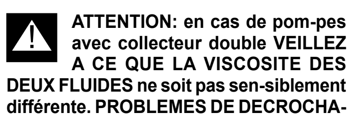
WARNING: If the pump has negative suction, reduce the speed of the pump using the ball valve on the sir supply.





info@debem.it





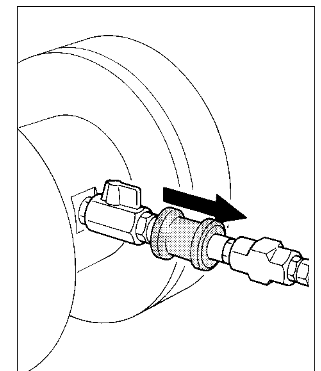
ATTENTION: en cas de pom-pes avec collecteur double VEILLEZ A CE QUE LA VISCOSITE DES DEUX FLUIDES ne soit pas sen-siblement différente. PROBLEMES DE DECROCHA-GE, USURE PREMA-TUREE DES MEM-BRANES ET DU CIRCUIT PNEUMATIQUE.

8. Pour arrêter la pompe, intervenir ex-clusivement sur l'alimentation de l'air en déchargeant ainsi la pression résiduelle du système pneumatique de la pompe.



ATTENTION: Lorsque la pompe est en fonction et/ou lorsque le circuit pneumatique est sous pression, ne jamais arrêter la pompe en fermant les robinets d'aspiration et/ou de refoulement du circuit du fuide: DANGER DE DÉCROCHAGE DE LA POMPE, D'USURE PRÉMA-TURÉE ET/OU DE RUPTURE DES MEMBRANES.

La cavitation endommage la pompe et devient dangereuse dans une atmo-phère potentiallement explosive, s'assurer que la pompe ait été correctement dimensionnée et en cas de doute, s'adresser à DEBEM.





WARNING: In pumps with split manifold, DO NOT USE TWO FLU-IDS WITH DIFFERENT VISCOSI-TIES as STALL, PREMATURE DIAPHRAGM AND PNEUMATIC CIRCUIT WEAR may occur.

8. Only the air supply must be used to stop the pump, by closing the three-way valve to discharge any residual pressure from the pump's pneumatic circuit.



WARNING: never stop the pump when it is running and/or when the pneumatic circuit is under pressure by closing the intake and/or de-livery valves on the fluid circuit: DANGER OF PUMP STALLING AND PREMATURE WEAR AND/OR BREAKAGE OF THE DIAPHRAGM.

Besides being damaging for the pump, cavitation is dangerous in a potentially explosive atmosphere:





ATTENTION: s'assurer qu'aucun bruit anormal ne se produit pendant le fonctionnement. Dans ce cas, arrêter immédiate-ment la pompe.



ATTENTION: s'assurer que le fluideen sortie ne contient pas de gaz. Dans ce cas, bloquer la pompe immédiatement.



ATTENTION: En cas de fluideshautement visqueux, éviter d'utiliser des fltres et des tuyaux sousdimen-sionnés surtout sur l'as-piration. En outre, diminuer la vi-tesse de la pompe en étranglant le volume de l'air et laisser la pression inchangée.

9. Après deux heures de fonctionnement de la pompe et après l'avoir correcte-ment arrêtée, contrôler le serrage de tous les boulons de la pompe.



You must ascertain that the pump has been sized correctly. In case of doubt, please contact DEBEM.



WARNING: ascertain that no anomalous noises occur during operation. If so, stop the pump im-mediately.

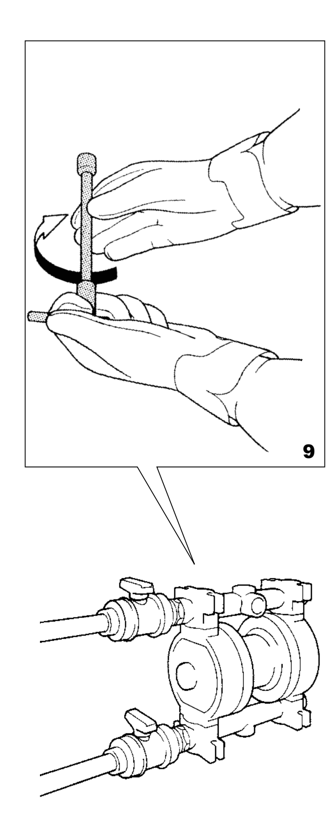


WARNING: ascertain that the fluid at the delivery side does not contain gas. Otherwise stop the pump immediately.



WARNING: In the case of high viscosity fluids, do not use under-sized filters or piping, especially on the intake side. Furthermore, you must decrease the pump speed by choking the volume of air whilst leaving pressure unchanged.

9. After two hours of operation, and after stopping the pump correctly, check that all of the bolts are tight.



Placer les panneaux d’interdiction suivants à proximité du lieu d’installation de la pompe

Panneau de danger général	Danger matière corrosive	Danger matière inflammable	Danger matière explosive	Danger matière toxique	pericolo di spruzzi di materiale liquido incan-descente	divieto di usare fiamme libere	divieto di fumare
							
General Danger Sign	Danger Corrosive Material	Danger Flammable Material	Danger Explosive Material	Danger Toxic Material	Danger Incandescent Liquid Sprinkles	Prohibition on Open Flames’ Use	No smoking

Put the following prohibition and danger signs near the place where the pump is installed



MAINTENANCE DU CIRCUIT DU PROD.



ATTENTION: avant toute in-tervention sur la pompe et/ou toute maintenance ou réparation, suivre la marche ci-dessous:

A. vidanger le produit que vous êtes en train de pomper et fermer les soupapes manuelles de captage du produit (aspi-ration et refoulement);

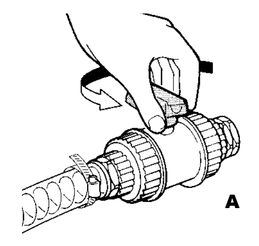
B. Faire circuler un fluidede lavage approprié qui ne soit pas inflamm-ble, ensuite le vidanger et fermer la soupape d’arrêt du produit.

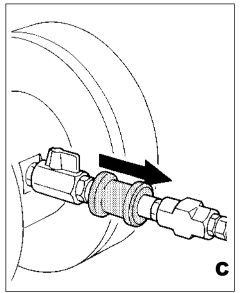
C. sectionner l’alimentation de l’air en intervenant sur la soupape à 3 voies et s’assurer qu’il n’y a pas de pressions résiduelles dans la pompe.

D. sectionner l’alimentation de l’air en haut;

E. Attendre le refroidissement de la pompe pendant au moins quinze minutes;

F. Effectuer les opérations nécessaires en portant des gants de protection individuels (masque facial, gants, chaussures fermées, etc.): risque d’éjection de fluidesous pression et de brûlures).







PRODUCT CIRCUIT MAINTENANCE



WARNING: before intervening on the pump and/or performing any maintenance or repair, you must:

A. discharge the product being pumped and close the product on-off valves (both on the intake and delivery sides).

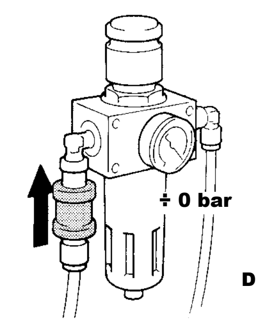
B. Circulate a suitable non-flammable washing fluid then drain it off and close the product shut-off valve.

C. Shut-off the air supply using the relevant three-way valve whilst making sure that no residual pressure subsists.

D. Shut-off air supply upstream;

E. Wait for the pump to cool down for at least fifteen minutes;

F. Perform the necessary operations while wearing protection gloves and any other appropriate personal protection equipment (face masks, gloves, closed shoes, etc.): DANGER OF BUR-NING AND EJECTION OF LIQUID UNDER PRESSURE.











ATTENTION enlever les dépôts de poussière des surfaces externes de la pompe à l'aide d'un chiffon humecté des détergents neu-tres appropriés.

1. Débrancher les tuyaux d'aspiration et de refoulement du fluide de la pompe

2. Débrancher le tuyau d'alimentation de l'air comprimé de la pompe.

3. Démonter et enlever la pompe de son site d'installation à l'aide d'un outillage de levage adéquat.



NOTE: Consulter le tableau des pièces de rechange pour les sé-quences de dépose et de remontage de la pompe en vue des opérations décrites ci-dessus.

4. Effectuer une vérificationet un net-toyage périodique des surfaces internes avec un chiffon humide.





WARNING: remove deposits of powder from the external surfaces of the pump with a cloth soaked in suitable neutral detergents.

1. Disconnect fluid intake and delivery hoses from pump.

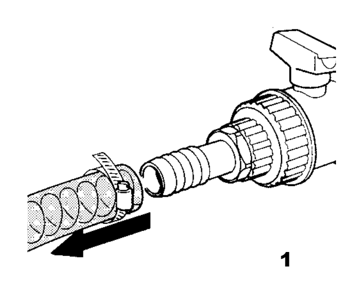
2. Disconnect the compressed air supply pipe from the pump.

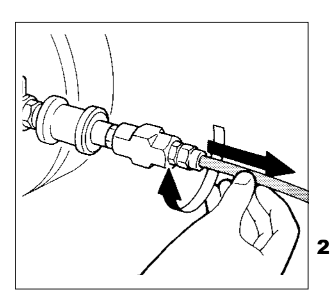
3. Disassemble and remove the pump from its place of installation using suitable hoisting equipment.

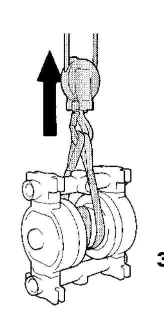


REMARK: refer to the relevant spare parts table for the order of assembly and reassembly when carrying out the above operations.

4. Periodically control and clean the internal surfaces with a damp cloth.









A. NETTOYAGE ET REMPLACEMENT DES BILLES ET DE LEURS SIEGES

Pour nettoyer et/ou remplacer les billes et leurs sièges, effectuer les opérations suivantes:



ATTENTION avant d'effectuer cette intervention il faut avoir nettoyé toutes les surfaces de la pompe avec un chiffon humide.

A1. Démonter les collecteurs d'aspi-ration et de refoulement en retirant les éléments de fixation

A2. Extraire les siège et les billes et les nettoyer avec un chiffon humide et/ou les remplacer avec des pièces de rechange originales du même type (voir tableaux des pièces de rechange).

A3. Vérifierle bon état des joints et les remplacer, s'il y a lieu, par des pièces de rechange d'origine du même type.



AVERTISSEMENT: vérifier l'absence de tout type de dépôts à l'intérieur de la pompe et éventuellementles enlever à l'aide d'un chiffon humide.

A4. Remonter en suivant la démarche inverse de la dépose et serrer unifor-mément les boulons de fixation



A. CLEANING AND REPLACING THE BALLS AND BALLS SEATS

To clean and/or replace the balls and ball seats, proceed as follows:

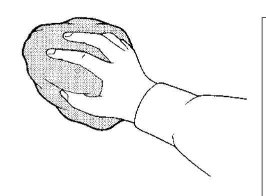


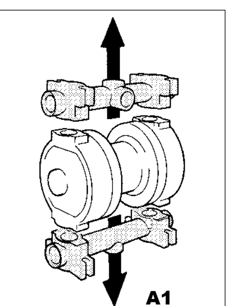
WARNING: before carrying out this operation all external surfaces of the pump must be cleaned using a damp cloth.

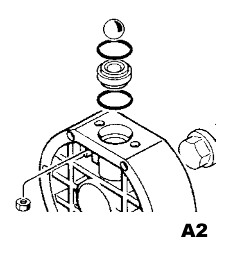
A1. disassemble the intake and delivery manifolds by removing the fixing elements.

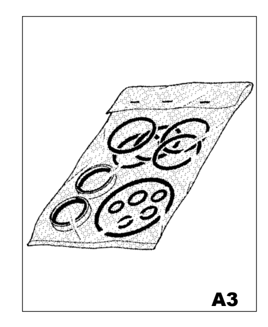
A2. Remove the seats and the balls and clean them with a damp cloth and/or replace them with genuine spare parts of the same type (see spare parts tables).

A3. Check the condition of the gasket and, if necessary, replace with original spare parts of the same type.



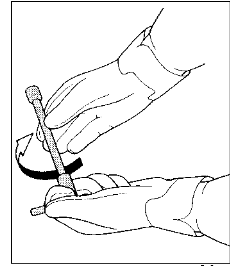








Le nettoyage et/ou le remplace-ment des billes et de leurs sièges est ainsi terminé. Remettre en place la pompe et la brancher en suivant la démarche indiquée aux chapitres précédents.


A4



CAUTION: check that there are no deposits of any kind inside the pump, and if found remove them with a damp cloth.

A4. Reassemble by repeating the previous sequence in reverse order. Tighten the fixing bolts evenly.

Cleaning and/or replacement of balls and ball seats finishes here. You can now reposition the pump and reconnect it as described in the previous sections.

F B. NETTOYAGE ET REMPLACEMENT DES MEMBRANES

Afind'assurer le bon fonctionnement de La pompe et de sauve-garder les conditions de sécurité et de protection contre le risque d'explosion vérifer, nettoyer et/ou remplacer les membranes conformément aux délais indiqués sur le tableau.

ATTENTION: les membranes (en contact avec le produit et les membranes externes) sont des pièces facilement sujettes à usure. Leur durée est fortement infuencée par les conditions d'emploi et par les sollicitations chimiques et physi-ques. Des tests effectués sur des milliers de pompes installées avec une hauteur d'élévation de 0 et fluideà 18 °C indiquent que leur durée normale dépasse les 100.000.000 (cent millions de cycles. Cependant, dans les milieux à risque d'explosion on conseille leur remplacement tous les 20.000.000 (vingt millions) de cycles.

INTERVENTION OBLIGATOIRE	**TEMPS DES OPERATIONS (n° cycles)**		
	tous les 5000.00	tous les 5 milion	après 20 milion
VÉRIFICATION ET NETTOYAGE INTERNE	•		
VÉRIFICATION DES MEMBRANES	_	•	_
REMPLACEMENT DES MEMBRANES	_	_	•

Pour remplacer les membranes produit suivre la marche cidessous



B. CLEANING AND REPLACING THE DIAPHRAGMS

For good operation of the pump and to guarantee that all the safety and protection requirements against explosion risks have been taken, it is indispensable that the controls, cleaning and/or replacement of the diaphragms are carried out in accordance with the intervals shown in the table.



WARNING: the diaphragms (in contact with the product or the external ones) are highly subject to wear. Their duration is strongly affected by the conditions of use and by chemical and physical stress. Fields tests carried out on thousands of pumps installed with a head equal to 0 and with fluid at 18° C have shown that normal service like exceeds 100,000,000 (one hundred million) cycles. For safety reasons, in environments at risk of explosion, the diaphragms must be replaced every 20,000,000 (twenty million) cycles.

OBLIGATORY OPERATION	**OPERATION TIME (nr. of cycles)**		
	every 5000.00	every 5 milion	after 20 milion
CONTROL AND INTERNAL CLEANING	•		
DIAPHRAGM CHECK	_	•	_
DIAPHRAGM REPLACEMENT	_	_	•

To replace product diaphragms proceed as follows:

info@debem.it





ATTENTION: Les composants de l'é-changeur pneumati-que, y compris l'arbre, sont constru-its avec des matériaux qui ne résistent pas spécifquement aux produits chimiques. S'ils entrent en contact avec le fluid, en cas de rupture des membranes, les remplacer complètement.

B1. Démonter les collecteurs d'aspiration et de refoulement en retirant les éléments de fixation.



ATTENTION l'utilisateur doit vérifierpériodique-ment l'ab-sence de dépôtsde poussières sur les surfaces internes et éventuellement effectuer un nettoya-ge soigneux à l'aide d'un chiffon humide.

B2. Enlever les éventuels dépôts des surfaces internes à l'ai-de d'un chiffon humide**.**

B3. Démonter les deux corps de la pompe et retirer les vis de fixation.

B4. Retirer le capuchon de blocage des membranes dans les deux circuits.





WARNING: The components of the pneumatic ex-changer, including the shaft, are made from materi-als that are not specifically resistant to chemicals. Should the diaphragms break and the components come into contact with the fluid, replace them completely.

B1. Disassemble the intake and delivery manifolds by removing the fixing elements.



WARNING: Periodic controls must be made to ensure that there are no deposits of powder on the internal surfaces and, if necessary, they must be cleaned with a damp cloth.

B2. Remove any deposits on the internal surfaces with a damp cloth.

B3. Disassemble the two pump casings by removing the fix-ing screws.

B4. Remove the external diaphragm locking cap from both circuits.



B5. Vérifier l'état des membranes des deux côtés de la pompe et/ou les remplacer par des pièces de rechange D'ORIGINE DU MEME TYPE.



ATTENTION: s'assurer qu'il n'y ait aucun genre de dépôt à l'intérieur de la pompe. En cas contraire, l'enlever.

B6. Remonter la pompe en suivant la marche inverse de la dépose et serrer uniformément les boulons de fixation



ATTENTION: si vous devez expédier la pompe au construc-teur ou dans un service après-vente, une vidange préalable du produit s'impose. En cas de produits toxiques, nocifs ou dangereux pour la santé, la pompe doit être opportunément traitée et lavée avant son expédition.

Le remplacement des membranes est ainsi terminé, vous pouvez ainsi mettre en place la pompe et la branch-er comme illustré dans les chapitres précédents.



B5. Check and/or replace the diaphragms on both sides of the pump with original spare parts of the same type.



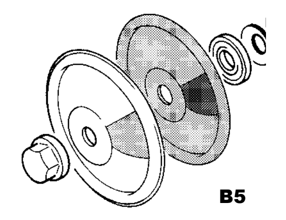
CAUTION: ascertain that the inner part of the pump is free from all types of deposits,and if they are present proceed with their removal.

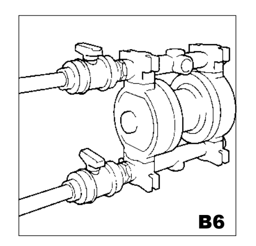
B6. Reassemble the pump following the disassembly sequence described earlier in reverse order. Tighten the fixing bolts evenly.



WARNING: Should the pump be returned to the manufacturer or to a service center, you must first empty it out completely. If toxic, noxious or other types of dangerous products have been used, the pump must be suitably treated and washed before it is sent.

Replacing the diaphragms finishes here. You can now reposition the pump and reconnect it as described in the previous sections.


B5


B6



MAINTENANCE DU CIRCUIT DE L'AIRE



ATTENTION: avant d'interve-nir sur la pompe et/ ou avant toute maintenance et réparation suivre la marche ci-dessous:

A. vidanger le produit que vous êtes en train de pomper et fermer les soupapes manuelles de captage du produit (aspiration et refoulement);

B. faire circuler un fluidede lavage approprié qui ne soit pas inflamm-ble, ensuite le vidanger et fermer la soupape d'arrêt du produit;

C. sectionner l'alimentation de l'air en intervenant sur la soupape à 3 voies et s'assurer qu'il n'y a pas de pressions résiduelles dans la pompe;

D. sectionner l'alimentation de l'air en haut;

E. passer des protections individuel-les adéquates avant toute interven-tion (masques, gants, chaussures montantes, tabliers, etc.): DANGER DE SORTIE DU FLUIDE SOUS PRESSION.



AIR CIRCUIT MAINTENANCE



WARNING: before intervening on the pump and/or performing any maintenance or repair, you must:

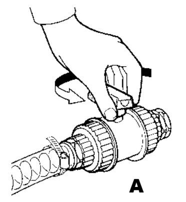
A. discharge the product being pumped and close the product on-off valves (both on the intake and delivery sides).

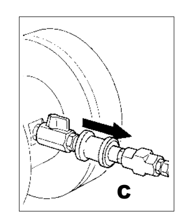
B. Circulate a suitable non-flammable washing fluid then drain it off and close the product shut-off valve.

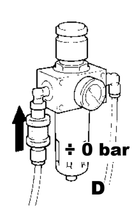
C. Shut-off the air supply using the relevant three-way valve whilst making sure that no residual pressure subsists.

D. Shut-off air supply upstream;

E. Wear suitable individual protective devices before intervening: goggles/masks, gloves, closed shoes, aprons, and others): DANGER OF FLUID EJECTION UNDER PRESSURE.







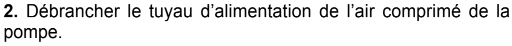






ATTENTION: avant de débran-cher le tuyau d'alimentation de l'air ou le raccord, nettoyer les surfaces externes de la pompe. Avant de redémarrer la pompe, tou-jours s'assurer qu'il n'est pas entré de poussière dans le distributeur pneumatique.

1. Débrancher les tuyaux d'aspiration et de refoulement du fluide de la pompe



2. Débrancher le tuyau d'alimentation de l'air comprimé de la pompe.

3. Démonter et enlever la pompe de son site d'installation à l'aide d'un outillage de levage adéquat.



NOTE: Consulter le tableau des pièces de rechange pour les sé-quences de dépose et de remontage de la pompe en vue des opérations décrites ci-dessus.





WARNING: Before removing the air supply pipe or fitting, clean the external surfaces of the pump. Before restarting the pump, ensure that no powder has entered the pneumatic distributor.

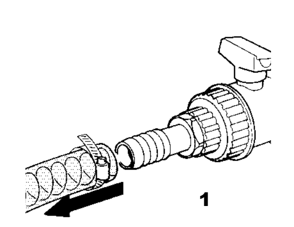
1. Disconnect fluid intake and delivery hoses from pump.

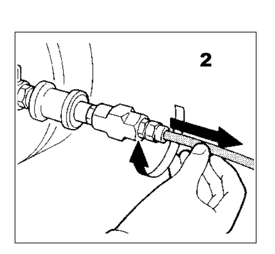
2. Disconnect the compressed air supply pipe from the pump.

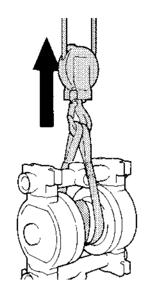
3. Disassemble and remove the pump from its place of installation using suitable hoisting equipment.



REMARK: refer to the relevant spare parts table for the order of assembly and reassembly when carrying out the above operations.









A. REMPLACEMENT DE L’ECHANGEUR PNEUMATIC MICROBOXER

Pour remplacer l’échangeur pneuma-tique de la pompe MICROBOXER:



ATTENTION: si vous de-vez expédier la pompe au constructeur ou dans un service après-vente, une vidange préala-ble du produit s’impose. En cas de produits toxiques, nocifs ou dangereux pour la santé, la pompe doit être opportunément traitée et lavée avant son expédition.

A1. Démonter les collecteurs d’aspi-ration et de refoulement en retirant les éléments de fixation

A2. Démonter les deux corps de la pompe et retirer les vis de fixation

A3. Retirer le capuchon de blocage des membranes dans les deux cir-cuits.

A4. Dégager les membranes des deux côtés de la pompe.

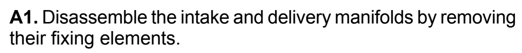


A. REPLACING THE MICROBOXER PNEUMATIC EXCHANGER

To replace the pneumatic exchanger in MICROBOXER pumps you must:



WARNING: Should the pump be returned to the manufacturer or to the service center, you must empty it out completely. If toxic, noxious or other types of dangerous products have been used, the pump must be suitably treated and washed before it is sent.

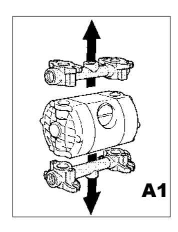


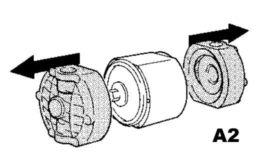
A1. Disassemble the intake and delivery manifolds by removing their fixing elements.

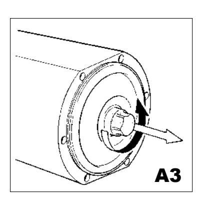
A2. Disassemble the two pump casings by removing the rel-evant fixing screws.

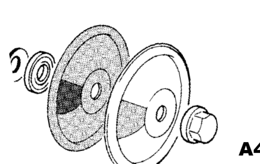
A3. Remove the external diaphragm locking cap from both the circuits.

A4. Remove the diaphragms from both sides of the pump.











A5. Faire sortir la douille de commande pneumatique du corps central.
A6. Dévisser les boughon et extraire le distributeur monostable de l’air.
A7. Remplacer la douille de commande avec l’arbre de rac-cordement et le dis-tributeur monostable avec une pièce de rechange originale ayant les mêmes caractéristiques.



ATTENTION Les échangeurs pneumatiques ne doveint pas être ouverts afn d’éviter de les re-monter incorrectement ce qui peut causer le dysfonctionnement de la pompe.

A8. Remonter la pompe en suivant la marche inverse de la dépose et serrer uniformément les boulons de fixation.

Le remplacement de l’échangeur pneumatique de la MICROBOXER est terminé, vous pouvez ainsi met-tre en place la pompe et la brancher commeillustré dans les chapitres précédents.



A5. Remove the pneumatic command bushing from the central body.

A6. Unscrew the plug and withdraw the monosyable air distributor.

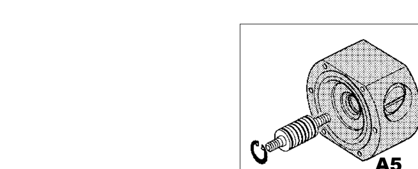
A7. Replace the command bushing with the connection shaft and the mono-stable distributor with original spare parts having the same characteristics.

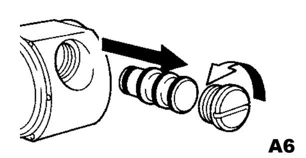


WARNING To avoid incorrect reassembly and sub-seguent malfunction of the pump the air exchangers must not be open.

A8. Reassemble the pump according to the previously de-scribed sequence but in reverse order and tighten the fixing bolts evenly.

Replacement of the pneumatic exchanger of a MICROBOX-ER pump finishes here. You can now reposition the pump and reconnect it as described in the previous sections.







B. REMPLACEMENT DE L'ECHANGEUR PNEUMATIQUE COAXIAL

Toutes les pompes BOXER sauf la MICROBOXER sont munies d'un échangeur pneumatique coaxial; pour son remplacement effectuer les opérations suivantes:



ATTENTION: si vous de-vez expédier la pompe au constructeur ou dans un service après-vente, une vidange préa-lable du produit s'impose. En cas de produits toxiques, nocifs ou dangereux pour la santé, la pompe doit être opportuné-ment traitée et lavée avant son expédition.

B1. Démonter les collecteurs d'aspi-ration et de refoulement en enlevant les éléments de fixation.

B2. Démonter les deux corps de la pompe et retirer les vis de fixation.

B3. Retirer le capuchon de blocage des membranes dans les deux cir-cuits.

B4. Dégager les membranes des deux côtés de la pompe.



B. REPLACING THE COAXIAL PNEUMATIC EXCHANGER

All BOXER pumps, with the exception of MICROBOXER pumps, have a coaxial pneumatic exchanger; to replace it proceed as follows:



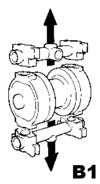
WARNING: Should the pump be returned to the manufacturer or to a service center, you must empty it out completely. If toxic, noxious or other types of dangerous products have been used, the pump must be suitably treated and washed before it is sent.

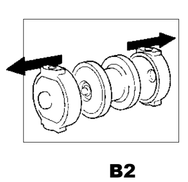
B1. Disassemble the intake and delivery manifolds by removing their fixing elements.

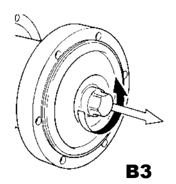
B2. Disassemble the two pump casings by removing the relevant fixing screws.

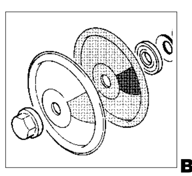
B3. Remove the external diaphragm locking cap from both the circuits.

B4. Remove the diaphragms from both sides of the pump.











B5. Démonter l'échangeur pneumatique en retirant les éléments de fxation.

B6. Remplacer l'échangeur et l'arbre de liai-son avec une pièce de rechange d'origine possédant les mêmes caractéristiques.

B6.1 Sur les pompes dont le corps central est équipé de dispositif de réarmement, l'échangeur pneumatique doit être dis-posé de manière à ce que le chanfrein de repère soit torné vers la conduite de réarmement.



ATTENTION: Les échangeurs pneumatiques ne doivent pas être ouverts afn d'éviter de les remonter incorrectement ce qui peut causer le dysfonctionnement de la pompe.

B7. Remonter la pompe en suivant la marche inverse de la dépose et serrer uni-formément les boulons de fxation.

Le remplacement de l'échangeur pneu-ma-tique coaxial est terminé, vous pouvez ainsi mettre en place la pompe et la bran-cher comme illustré dans les chapitres précédents.



B5. Disassemble the pneumatic exchanger by removing the relevant fixing elements.

B6. Replace the exchanger and the connection shaft with original spare parts having the same characteristics.

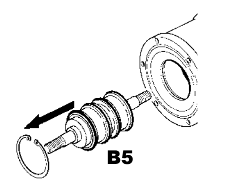
B6.1 For pumps with manual reset on the main casing, the air exchanger must be placed so that the reference bevel is turned towards the resetting duct.

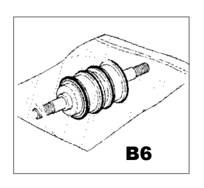


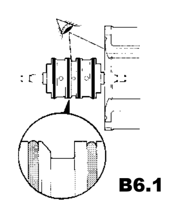
WARNING: to avoid incorrect reassembly and subsequent malfunction of the pump the coaxial pneumatic exchangers must not be open.

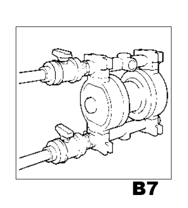
B7. Reassemble the pump according to the previously described sequence but in reverse order and tighten the fixing bolts evenly.

Replacement of the coaxial pneumatic exchanger finishes here. You can now reposition the pump and reconnect it as described in the previous sections.











RECHERCHE DES PANNES



Les indications suivantes sont uniquement réservées aux techni-ciens de maintenance qualifiés et autorisés. En cas d'anomalie et pour trouver une solution aux dysfonction-nements, suivre les indications ci-dessous pour identifer l'anomalie.



ATTENTION: pour toute intervention d'importance supé-rieure contacter le service d'ASSISTANCE DEBEM; nos techniciens vous aiderons dans le plus bref délai possible.



TROUBLESHOOTING

The following instructions are intended exclusively for authorised skilled maintenance engineers. In event of abnormal behaviour and in orer to fix faults, please refer to the following trobleshooting instructions.



WARNING: For more serious problems, we strongly oraccomend that you contact the DEBEM SERVICE DEPARTMENT; our engineers will provide you assistance as quickly as possible.



DEFAUT	CAUSE POSSIBLE	CONSEILS
1. La pompe ne démarre pas.	**1.1** Circuit sans air. **1.2** Pression de l'air insuffisante. **1.3** Débit d'air insuffisant **1.4** Soupape de commande endommagée. **1.5** Refoulement ou aspiration de la pompe coupés. **1.6** Echangeur pneumatique de la pompe endommagé. **1.7** Membrane cassée. **1.8** Pompe en décrochage.	**1.1a** Contrôler le circuit, les robinets et les branchements. **1.2a** Régler la pression sur le réducteur prévu à cet effet. **1.3a** Contrôler que les passages des tuyaux et des accessoires sont adaptés. **1.4a** Vérifier et remplace. **1.5a** Déposer les tuyaux de refoulement et d'aspiration et vérifiersi la pompe s'amorce. **1.6a** Remplacer l'échangeur; contrôler la présence de glace sur la sortie de l'air. Faire le nécessaire s'il y a lieu. Voir le paragraphe alimentation air. **1.7a** Contrôler si de l'air sort du tuyau de refoulement du produit; remplacer la membrane s'il y a lieu. **1.8a** Réarmer (page 23).

GB

PROBLEM	POSSIBLE SOURCE	ADVICE
1.The pump does not start	**1.1** No air in the circuit. **1.2** Insufficient air pressure. **1.3** Insufficient air flow rate. **1.4** Damaged control valve. **1.5** Pump intake or delivery closed. **1.6** Pneumatic exchanger damaged. **1.7** Broken diaphragm. **1.8** Pump stalled.	**1.1a** Check circuit, valves and connections. **1.2a** Adjust pressure on the relevant reducer. **1.3a** Check that piping and accessories have suitable passage. **1 4a** Check and replace. **1.5a** Disconnect intake and delivery hoses and check if the pump starts. **1.6a** Replace exchanger; check whether the air discharge is ob- structed by ice. If so, clear it. See air supply paragraph. **1.7a** Check if any air comes out from the product delivery pipe. If so, replace diaphragm. **1.8a** Reset (page 23).

F

DEFAUT	CAUSE POSSIBLE	CONSEILS
2 La pompe fonctionne mais elle ne pompe pas.	**2.1** Les sphères ne ferment pas. **2.2** Hauteur d'aspiration trop élevée. **2.3** Fluide trop visqueux. **2.4** Aspiration bouchée.	**2.1a** Démonter les collecteurs et nettoyer les sièges ou remplacer les sphères et leurs sièges. **2.2a** Réduire la hauteur d'aspiration. **2.3a** Installer des tuyaux majorés en particulier en aspiration et diminuer les cycles de la pompe. **2.4a** Contrôler et nettoyer.

GB PROBLEM	POSSIBLE SOURCE	ADVICE
2.The pump runs but does not pump	**2.1** The balls do not close. **2.2** Intake too high. **2.3** Fluid is too viscous. **2.4** Intake side is obstructed.	**2.1a** Disassemble the manifolds and clean the ball seats or re place both balls and their seats. **2.2a** Reduce intake height. **2.3a** Install larger piping especially on the intake side and decrease the pump cycles. **2.4a** Check and clean.

F DEFAUT	CAUSE POSSIBLE	CONSEILS
3 La pompe fonctionne avec des cycles lents.	**3.1** Fluide trop visqueux. **3.2** Tuyau de refoulement bouché. **3.3** Aspiration bouchée	**3.1a** Aucun remède. **3.2a** Contrôler et nettoyer. **3.3a** Contrôler et nettoyer.
4 La pompe fonctionne d'une manière irrégulière.	**4.1** Echangeur pneumatique intérieur usé ou défaillant. **4.2** Arbre usé. **4.3** Glace sur la sortie. **4.4** Volume d'air absent. **4.5** Echangeur intérieur encrassé.	**4.1a** Remplacer l'échangeur pneumatique. **4.2a** Remplacer l'échangeur pneumatique. **4.3a** Déshumidifier et filtrer l'a. **4.4a** Contrôler tous les accessoires de contrôle de l'air, en particu-lier les enclenchements rapides. **4.5a** Remplacer.

GB PROBLEM	POSSIBLE SOURCE	ADVICE
3 Pump cycles are slow.	**3.1** Fluid is too viscous. **3.2** Delivery hose is obstructed. **3.3** Intake is obstructed.	**3.1a** No remedy. **3.2a** Check and clean. **3.3a** Check and clean.
4 Pump functions irregularly	**4.1** Internal pneumatic exchanger is worn or faulty. **4.2** Shaft is worn. **4.3** Ice on discharge gate. **4.4** Lack of air flow. **4.5** Internal exchanger dirty.	**4.1a** Replace pneumatic exchanger. **4.2a** Replace pneumatic exchanger. **4.3a** Dehumidify and filter air. **4.4a** Check all air control devices and in particular Snap-On couplings. **4.5a** Replace.

F DEFAUT	CAUSE POSSIBLE	CONSEILS
5 La pompe décroche.	**5.1** L'aspiration se bouche durant le fonctionnement. **5.2** Air sale, plein de vapeur ou d'huile. **5.3** Volume ou pression de l'air insuffisants **5.4** Distributeur défectueux. **5.5** La procédure d'arrêt n'a pas été respectée.	**5.1a** Remplacer le tuyau d'aspiration. **5.2a** Vérifier la ligne de l'ai. **5.3a** Contrôler la pression à l'aide d'un manomètre installé sur la pompe et lorsque la pompe est en fonction: voir fig.2 page 23. Si la pression dans ce point est trop basse par rapport à la pression du réseau, contrôler toutes les prises de l'air, en particulier celles à enclenchement rapide. Contrôler que tous les dispositifs de contrôle de l'air ont un débit suffisant ATTENTION: Dans 90% des cas le décrochage dépend des enclenchements rapides. **5.4a** Remplacer. **5.5a** Respecter la procédure d'arrêt.

GB PROBLEM	POSSIBLE SOURCE	ADVICE
5. The pump stalls	**5.1** Intake obstructs during operation. **5.2** Dirty air, containing condensation or oil. **5.3** Insufficient air flow or pressure. **5.4** Faulty distributor. **5.5** Stop procedure not complied with.	**5.1a** Replace intake hose. **5.2a** Check air line. **5.3a** Check pressure using a pressure gauge installed on the pump when it is running: see fig. 2 page 22. if the pressure at that point is too low in relation to the network pressure, check all air fittings, especially snap-on ones. Check if all air control devices have sufficient flow rate. **WARNING: in 90% of cases, stall occurrences are caused by snap-on fittings.** **5.4a** Replace. **5.5a** Comply with stop procedure.



DEFAUT	CAUSE POSSIBLE	CONSEILS
6 La pompe ne fournit pas le débit indiqué dans le tableau.	**6.1** Le tuyau d'aspiration du produit est mal branché. **6.2** Tuyaux bouchés. **6.3** Fluide trop visqueux. **6.4** Les sphères ne ferment pas. **6.5** Volume d'air insuffisant	**6.1a** Contrôler. **6.2a** Contrôler et nettoyer. **6.3a** Installer des tuyaux majorés en particulier en aspiration et diminuer les cycles de la pompe. **6.4a** Démonter les collecteurs et nettoyer les sièges ou remplacer les sphères et leurs sièges. **6.5a** Contrôler la pression au manomètre installé sur la pompe et lorsque la pompe est en fonction: voir fig.2 page 23. Si la pres-sion dans ce point est trop basse par rapport à la pression du ré-seau, contrôler toutes les prises de l'air, en particulier celles à en-clenchement rapide. Contrôler que tous les dispositifs de contrôle de l'air ont un débit suffisant. ATTENTION: Dans 90% des cas le décrochage dépend des enclenchements rapides.



PROBLEM	POSSIBLE SOURCE	ADVICE
6. Pump does not distributedelivery value stated on table	**6.1** Product intake hose is badly connected. **6.2** Piping is clogged. **6.3** Fluid is too viscous. **6.4** Balls do not close properly. **6.5** Insufficient air flow.	**6.1a** Check. **6.2a** Check and clean. **6.3a** Install larger piping especially on the intake side and decrease pump cycles. **6.4a** Disassemble the manifolds and clean the seats or both the balls and the ball seats. **6.5a** Check pressure using pressure gauge installed on thepump when it is running: see fig. 1 page 21. if the pressureat that point is too low in relation to network pressure, checkall the air fittings, especially snap-on ones. Check if all aircontrol devices have a sufficient flow rate. **WARNING: in90% of cases, stall occurrences are caused by snap-onfittings.**



MISE HORS SERVICE

En cas d'immobilisation prolongée de la pompe suivre la marche ci-dessous:



ATTENTION: vidanger le fluideencore présent dans la pompe. Dans le cas de produits toxiques et/ou nocifs pour la santé, la pompe doit être opportunément traitée et lavée: danger de lésions, de préjudice pour la santé et/ou de mort.

1. Laver la pompe à l'intérieur avec des produits adaptés au type de fluide pompé

2. Fermer les robinets d'aspiration et de refoulement du fuide montés sur la pompe.

3. Couper l'alimentation de l'air avec la soupape à 3 voies; la pres-sion résiduelle se déchargera ainsi.

4. Pour stocker la pompe suivre la marche ci-dessous:



ATTENTION: tout stockage éventuel doit être fait dans un endroit clos et abrité ayant une température comprise en-tre 5 et 45°C et un degré d'humidité ne dépassant pas 90%.

5. Si la pompe est restée éteinte pour une longue période de temps, il faudra faire circuler de l'eau propre pendant quelques minutes avant de la remettre en service afind'éviter le risque de dépôt d'incrustations.



DECOMISSIONING

Should the pump remain inactive for long periods, proceed as follows



WARNING: Discharge any residual fluid from the pump. In case of dangerous, toxic fluids and/or otherwise noxious products, wash and treat as suitable:danger of injuries, damage to health and/or death.

1. Wash internally using products suitable for to the fluid being pumped.

2. Close the fluid intake and delivery valves mounted on the pump.

3. Close the air supply using the three-way valve; this will discharge any residual pressure.

4. If you want to store the pump in the warehouse, you must respect the following:



WARNING: Storage must be in a closed and protected environment at temperatures ranging from 5 to 45°C, and a humidity level not above 90%.

5. If the pump was in disuse for a long period of time, circulate clean water through it for some minutes before restarting it to avoid incrustations.

F ÉLIMINATION ET DÉMOLITION

La pompe BOXER n'est pas composée de pièces dangereuses ; dans tous les cas au terme de sa durée de vie, l'éliminer comme suitK:3 Séparer les composants par typologie (voir codes de com-position de la pompe).



ATTENTION: vidanger le fluideencore présent dans la pompe. Dans le cas de produits toxiques et/ou nocifs pour la santé, la pompe doit être opportunément traitée et lavée: danger de lésions, de préjudice pour la santé et/ou de mort.

1. Débrancher l'alimentation pneumatique de la pompe.

2. Démonter la pompe de son site d'installation.

3. Séparer les composants par typologie (voir codes de composition de la pompe).



ATTENTION: faites appel à des entreprises agréées pour le démantèlement de la pompe en vous assurant que les composants passibles de polluer, de provoquer des accidents ou des dommages directs et/ou indirects ne sont pas jetés dans la nature.



DEMOLITION AND DISPOSAL

The BOXER pump does not contain dangerous parts; however, when they are worn out, they must be disposed of in the following manner.



WARNING: Discharge any residual fluid from the pump. In case of dangerous, toxic fluids and/or otherwise noxious products, wash and treat as suitable: danger of injuries, damage to health and/or death.

1. Disconnect pneumatic supply from pump.

2. Disassemble and remove the pump from its position.

3. Separate elements according to type (see the pump's composition codes).

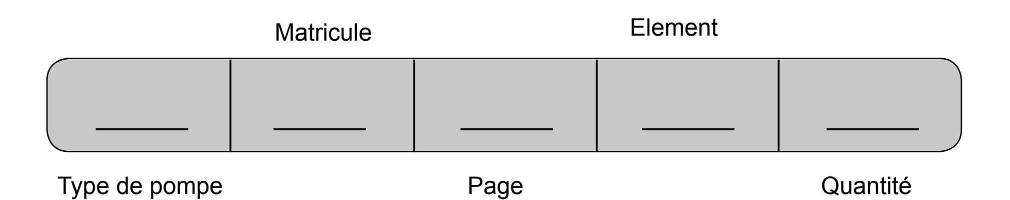


WARNING: For disposal please contact specialized disposal businesses and make sure that no small or large components are dispersed in the environment which may cause pollution, accidents or direct and/or indirect damage.



PIECES DE RECHANGE

Nous indiquons ci-dessous les pièces de rechange pour chacun des modèles de pompe BOXER.
Dans toute demande de pièces de rechange, n'oubliez pas de préciser:





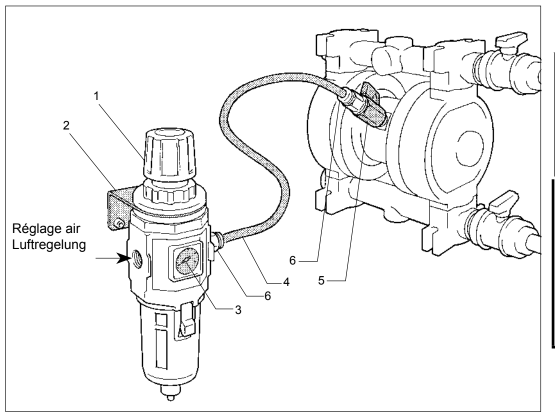
SPARE PARTS

Here is a list of spare parts for the BOXER PUMPS.
When ordering spare parts, you must mention the following items:

Code
Item

Type of pump
Page
Quantity

info@debem.it



POS. POS.	F DESCRIPTION	GB DESCRIPTION	Q.tà Q.ty
1	Filtre réducteur	Reducing filter	
2	Bride	Fixing clamp	
3	Manomètre	Ammeter	
4	5 m. tuyau en Elaston	5-m Elaston hose	
5	Robinet	Cock	
6	Raccordsi	Fittings	

F SCHÉMA DE MONTAGE KIT D'ALIMENTATION AIR

Le KIT D'ALIMENTATION DE L'AIR est fourni complet de filtre, raccords et tuyau de l'air.



ATTENTION: l'alimentation pneumatique de la pompe doit être effectuée avec de l'air DEPOURVU D'HUILE, DESSÉCHÉ et préalablement FILTRÉ.

1. Fixer l'équerre de support et groupe filtre à la paroi

2. Monter la soupape de captage sur la pompe.

3. Monter les raccords à dégagement rapide fournis avec la pompe sur le groupe du filtreet sur la soupape de la pompe.

4. Relier le tuyau de l'air entre le filtreet la pompe sur les raccords prévus en l'introduisant appuyant bien à fond.

5. Relier la ligne d'alimentation de l'air sur le trou du filtre

6. La pression d'alimentation de l'air sur le filtrede réglage doit être réglée entre le 2 et les 7 bar quand la pompe est en marche.

Le montage du KIT D'ALIMENTATION DEL'AIR est ainsi terminé.

GB AIR SUPPLY KIT ASSEMBLY LAYOUT

The AIR SUPPLY KIT comes complete with filter, fittings and air hose.

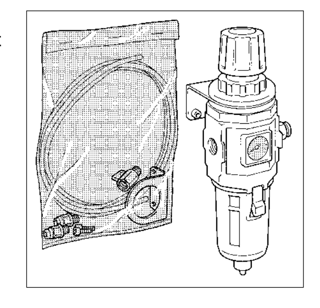


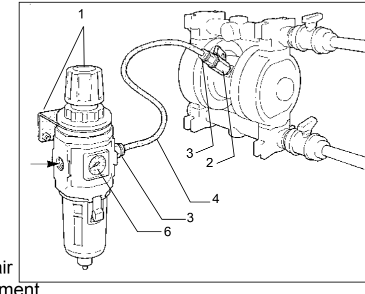
WARNING: the pump must be supplied with OIL-LESS, DRIED and FILTERED AIR.

1. Affix to the wall the supporting bracket and the filter assembly.
2. Assemble the on-off valve onto the pump.
3. Mount the snap couplings on the filter assembly and on the pump cock.
4. Connect the air hose between the filter and the pump and insert well on the special fittings.
5. Connect the air supply onto the filter hole.
6. The air supply pressure on the regulator filter must be between 2 and
7 bar and carried out when the pump is running.

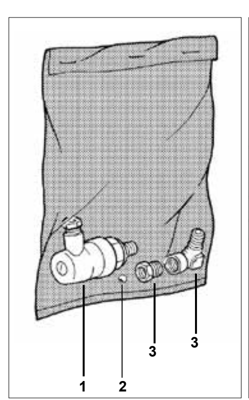
The AIR SUPPLY KIT is finished here.

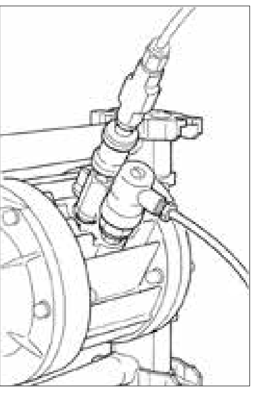
kit de reglage
adjustment kit





Réglage air
Air adjustment





POS. POS.	F DESCRIPTION	GB DESCRIPTION	Q.tà Q.ty
1	Pressostat	Pressure Switch	
2	Bille	Ball	
3	Raccords	Fittings	

F SCHÉMA DE MONTAGE KIT COMPTE-COUPS

Le KIT COMPTE-COUPS est fourni muni de pressostat, des éventuels raccords et bille.




ATTENTION : cette opération doit être effectuée avec la pompe à l'arrêt et sectionnée de la source d'alimentation et du produit.

1. Démonter et enlever le RESET.
2. Introduire la bille dans le trou du RESET; avec un poinçon adapté, chanfreiner le siège de la bille.
3. Donner lieu au montage du pressostat avec un raccord éventuel.
4. Remonter la pipette.
5. Enlever la pipette et effectuer le raccor-dement des contacts électriques pour la commande à distance du signal pour le décompte.
6. Pour effectuer le réglage de la sensibilité d'intervention du pressostat enlever le bou-chon et avec un tournevis faire tourner la vis de réglage
HORAIRE = pression d'intervention plus importante;
SENS INVERSE AUX AIGUILLES D'UNE MONTRE = pression d'intervention moins importante;

Le montage du KIT COMPTE-COUPS est ainsi terminé

GB WIRING DIAGRAM STROKE COUNTER KIT

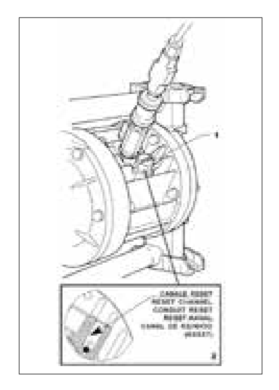
THE STROKE COUNTER KIT is supplied complete with a pressure switch, any fittings required and a ball.

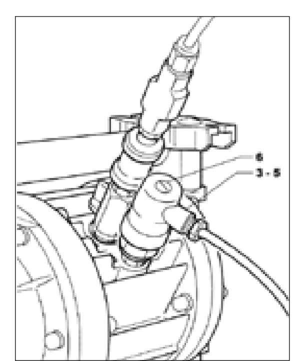


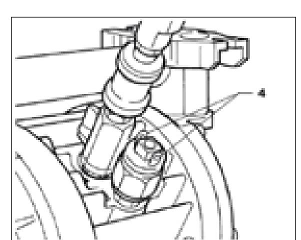

WARNING: this operation must be performed with the pump at a standstill and disconnected from the power supply and the product.

1. Disassemble and remove the RESET.
2. Insert the ball into the hole of the RESET channel; caulk the seat of the ball using a suitable punch.
3. Fit the pressure switch using a suitable fitting.
4. Refit the pipette.
5. Remove the pipette and connect the electrical contacts to remote control the counting signal.
6. To adjust the sensitivity of the pressure switch, remove the cap and rotate the adjustment screw using a
screwdriver.
CLOCKWISE = more pressure;
ANTI-CLOCKWISE = less pressure

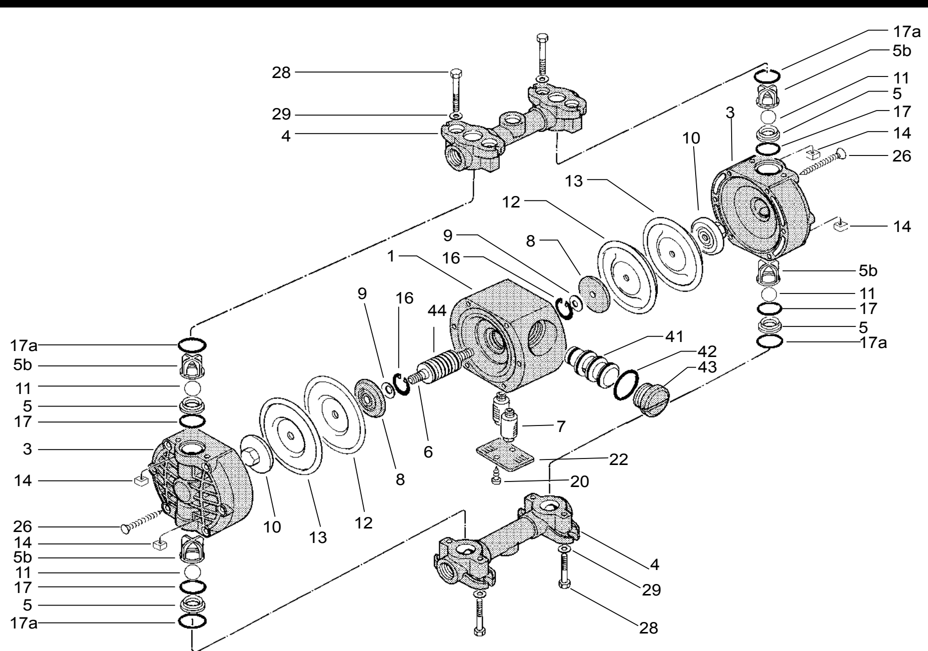
This completes assembly of the STROKE COUNTER KIT.



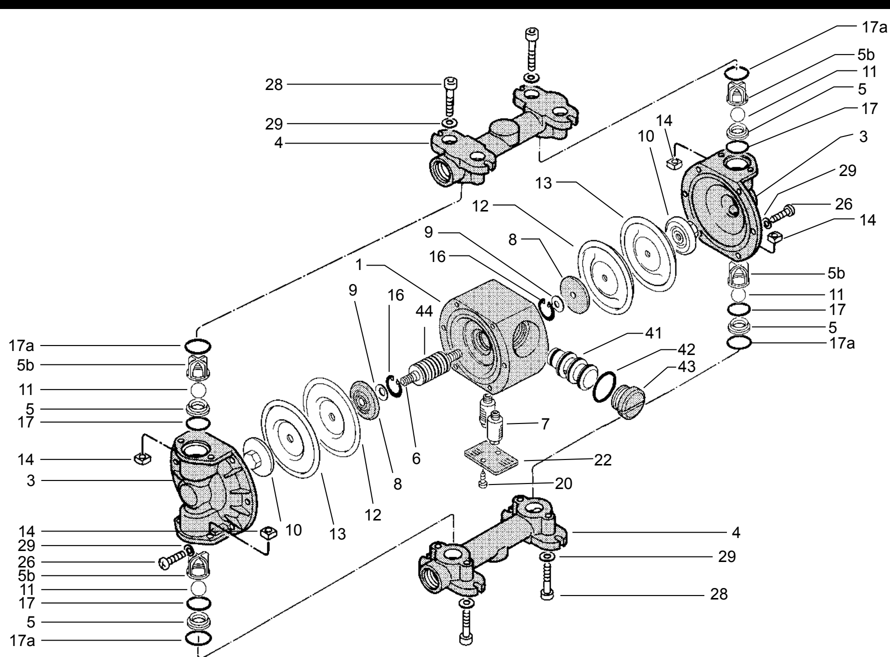




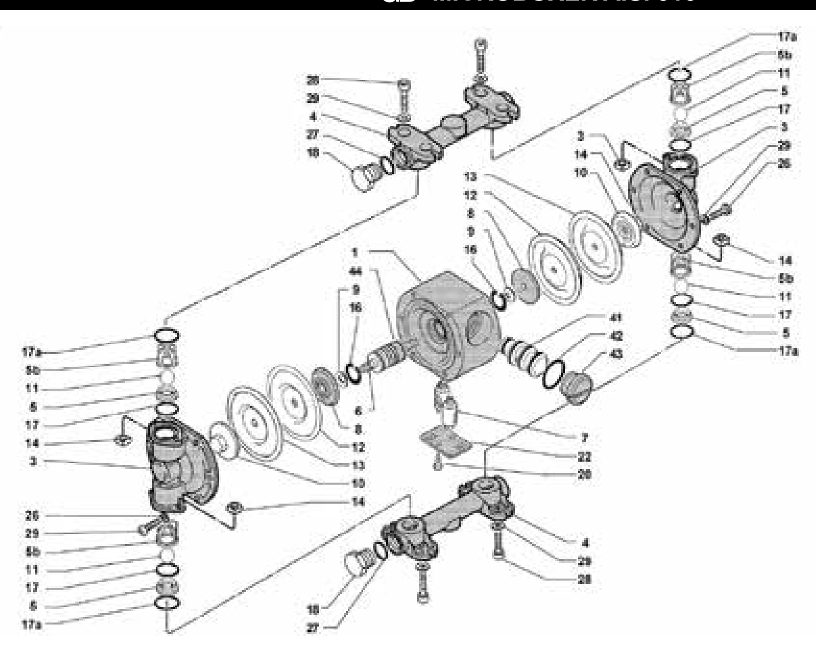
F MICROBOXER EN PLASTIQUE GB MICROBOXER PLASTIC MADE



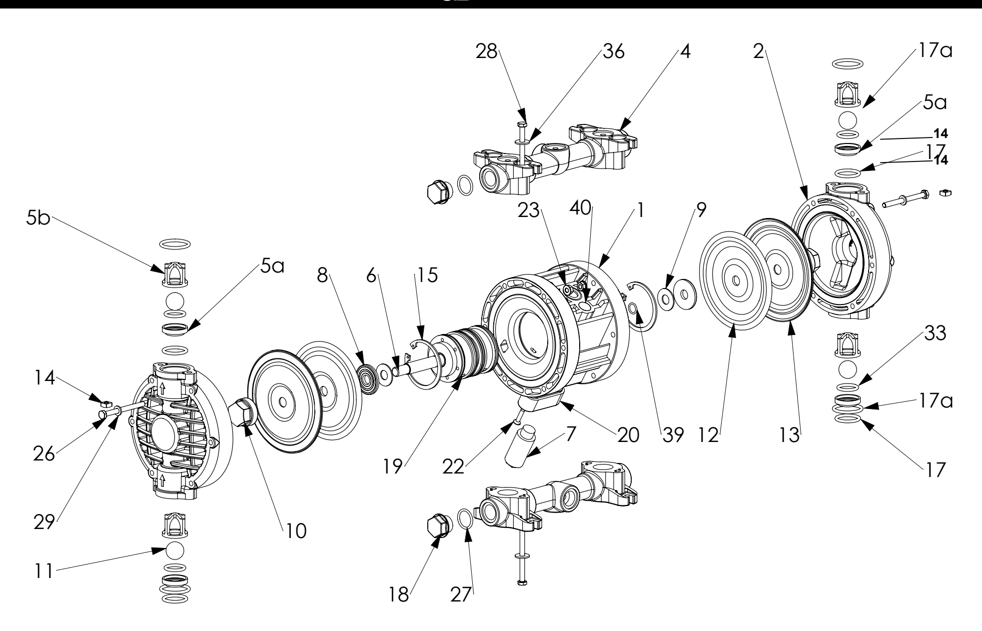
POS.	DESCRIPTION	DESCRIPTION	Quantité Quantity
1	Monobloc central	Central block	
3	Corps pompe	Pump casing	
4	Collecteur	Manifold	
5	Siège sphère	Ball seat	
5b	Cage guidesphére	Ball runner cage	
6	Arbre de liaison	Connection shaft	
7	Silenceux	Silencer	
8	Plateau intérieur	Internal cap	
9	Ressort Belleville	Belleville washer	
10	Capuchon	Cap	
11	Sphère	Ball	
12	Membrane Intérieure	Internal diaphragm	
13	Membrane extérieure	External diaphragm	
14	Ecrou carré	Square nut	
16	Bague de butée	Stop ring	
17	Joint siège sphéres inf.	Ball seat packing low.	
17a	Joint siège sphéres sup.	Ball seat packing up	
20	Vis couvercle sortie air	Ait exhaust lid screw	
22	Couvercle sortie air	Ait exhaust cover	
26	Vis corps pompe	Pump casing screw	
28	Vis pour collecteur	Manifold screw	
29	Rondelle	Washer	
41	Navette	Shuttle	
42	Joint buochon navette	Shuttle plug gasket	
43	Bouchon navette	Shuttle plug	
44	Douille commande	Control bushing	



POS.	DESCRIPTION	DESCRIPTION	Quantité Quantity
1	Monobloc central	Central block	
3	Corps pompe	Pump casing	
4	Collecteur	Manifold	
5	Siège sphère	Ball seat	
5b	Cage guidesphére	Ball runner cage	
6	Arbre de liaison	Connection shaft	
7	Silenceux	Silencer	
8	Plateau intérieur	Internal cap	
9	Ressort Belleville	Belleville washer	
10	Capuchon	Cap	
11	Sphère	Ball	
12	Membrane Intérieure	Internal diaphragm	
13	Membrane extérieure	External diaphragm	
14	Ecrou carré	Square nut	
16	Bague de butée	Stop ring	
17	Joint siège sphéres inf.	Ball seat packing low.	
17a	Joint siège sphéres sup.	Ball seat packing up	
20	Vis couvercle sortie air	Ait exhaust lid screw	
22	Couvercle sortie air	Ait exhaust cover	
26	Vis corps pompe	Pump casing screw	
28	Vis pour collecteur	Manifold screw	
29	Rondelle	Washer	
41	Navette	Shuttle	
42	Joint buochon navette	Shuttle plug gasket	
43	Bouchon navette	Shuttle plug	
44	Douille commande	Control bushing	

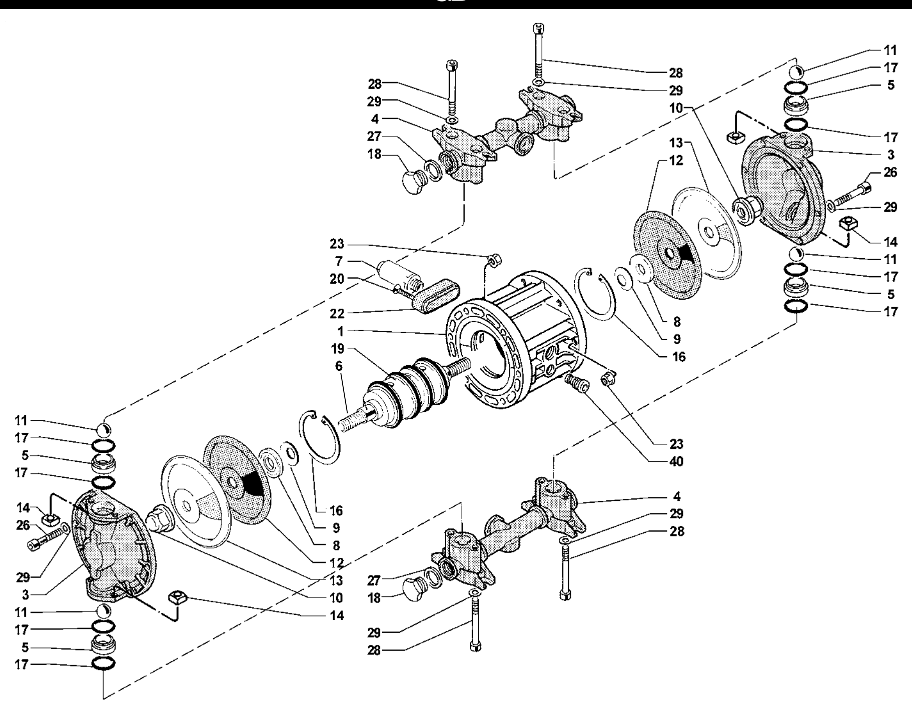


POS.	DESCRIPTION	DESCRIPTION	Quantité Quantity
1	Monobloc central	Central block	
3	Corps pompe	Pump casing	
4	Collecteur	Manifold	
5	Siège sphère	Ball seat	
5b	Cage guidesphére	Ball runner cage	
6	Arbre de liaison	Connection shaft	
7	Silenceux	Silencer	
8	Plateau intérieur	Internal cap	
9	Ressort Belleville	Belleville washer	
10	Capuchon	Cap	
11	Sphère	Ball	
12	Membrane Intérieure	Internal diaphragm	
13	Membrane extérieure	External diaphragm	
14	Ecrou carré	Square nut	
16	Bague de butée	Stop ring	
17	Joint siège sphéres inf.	Ball seat packing low.	
17a	Joint siège sphéres sup.	Ball seat packing up	
18	Bouchon collecteur	Manifold cap	
20	Vis couvercle sortie air	Ait exhaust lid screw	
22	Couvercle sortie air	Ait exhaust cover	
26	Vis corps pompe	Pump casing screw	
27	Joint bouchon collec.	Manifold cap packing	
28	Vis pour collecteur	Manifold screw	
29	Rondelle	Washer	
41	NavetteJ	Shuttle	
42	oint buochon navette	Shuttle plug gasket	
43	Bouchon navette	Shuttle plug	
44	Douille commande	Control bushing	



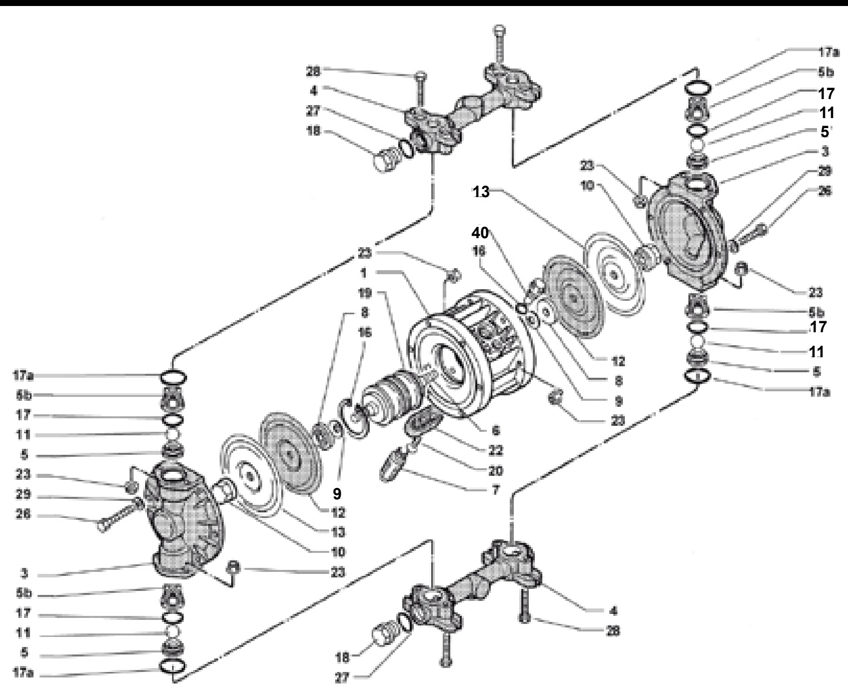
POS.	DESCRIPTION	DESCRIPTION	Quantité Quantity
1	Monobloc central	Central block	
3	Corps pompe	Pump casing	
4	Collecteur	Manifold	
5	Siège sphère	Ball seat	
5b	Cage guidesphére	Ball runner cage	
6	Arbre de liaison	Shaft	
7	Silenceux	Silencer	
8	Plateau intérieur	Internal cap	
9	Ressort Belleville	Belleville washer	
10	Capuchon	Cap	
11	Sphère	Ball	
12	Membrane Intérieure	Internal diaphragm	
13	Membrane extérieure	External diaphragm	
14	Ecrou de butée	Square nut	
17	Joint siège sphère	Ball seat packing low	
17a	Joint siège sphère	Ball seat packing up	
18	Bouchon collecteur	Manifold cap	
19	Enchangeur pneumat.	Pneumatic exchanger	
20	Vis couvercle sortie air	Ait exhaust lid screw	
22	Couvercle sortie air	Ait exhaust cover	
23	Ecrou à bride	Flanged nud	
26	Vis corps pompe	Pump casing screw	
27	Joint bouchon collecteur	Manifold cap packing	
29	Rondelle	Washer	
33	O-ring	O-ring	
36	Rondelle	Washer	
39	O-ring	O-ring	
40	Tappo polietilene	Polyetylene cup	

info@debem.it

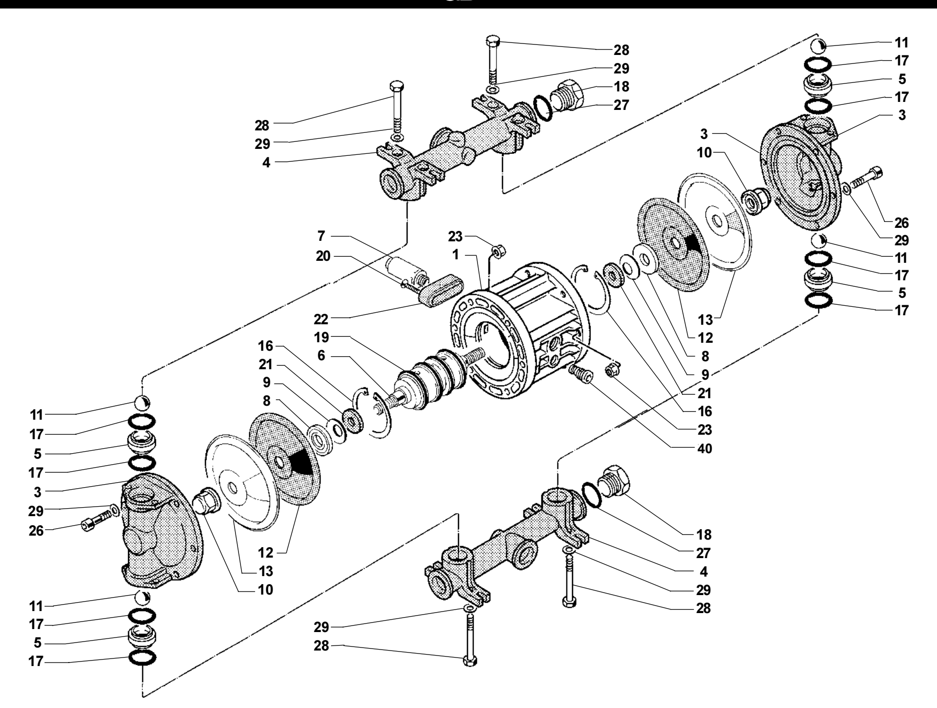


POS.	DESCRIPTION	DESCRIPTION	Quantité Quantity
1	Monobloc central	Main block	
3	Corps pompe	Pump casing	
4	Collecteur	Manifold	
5	Siège sphère	Ball seat	
6	Arbre de liaison	Connection shaft	
7	Silencieux	Silencer	
8	Plateau intérieur	Internal cap	
9	Ressort Belleville	Belleville washer	
10	Capuchon	Cap	
11	Sphère	Ball	
12	Membrane intérieure	Internal diaphragm	
13	Membrane extérieure	External diaphragm	
14	Ecrou carré	Square nut	
16	Bague de butée	Stop ring	
17	Joint siège sphères	Ball seat packing	
18	Bouchon collecteur	Manifold cap	
19	Enchangeur pneumat.	Pneumatic exchanger	
20	Vis couvercle sortie air	Air exhaust lid screw	
22	Couvercle sortie air	Air exhaust cover	
23	Ecrou à bride	Flanged nud	
26	Vis corps pompe	Pump casing screw	
27	Joint bouchon collecteur	Manifold cap packing	
28	Vis collecteur	Manifold screw	
29	Rondelle	Washer	
40	Reset valve	Reset valve	

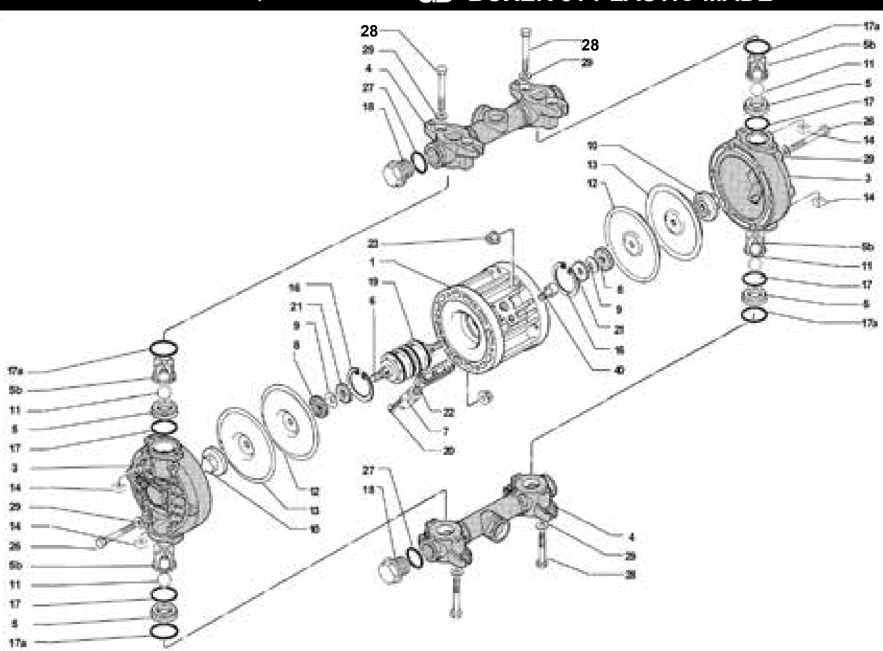
F BOXER 50 EN ALUMINIUM — GB BOXER 50 ALUMINIUM



POS.	DESCRIPTION	DESCRIPTION	Quantité Quantity
1	Monobloc central	Central block	
3	Corps pompe	Pump casing	
4	Collecteur	Manifold	
5	Siège sphère	Ball seat	
5b	Cage guidesphére	Ball runner cage	
6	Arbre de liaison	Connection shaft	
7	Silenceux	Silencer	
8	Plateau intérieur	Internal cap	
9	Ressort Belleville	Belleville washer	
10	Capuchon	Cap	
11	Sphère	Ball	
12	Membrane Intérieure	Internal diaphragm	
13	Membrane extérieure	External diaphragm	
16	Bague de butée	Stop ring	
17	Joint siège sphéres inf.	Ball seat packing low.	
17a	Joint siège sphéres sup.	Ball seat packing up	
18	Bouchon	Plug	
19	Enchangeur pneumat.	Pneumatic Exchanger	
20	Vis couvercle sortie air	Air exhaust lid screw	
22	Couvercle sortie air	Air exhaust cover	
23	Ecrou	Bolt	
26	Vis corps pompe	Pump casing screw	
28	Vis pour collecteur	Manifold screw	
29	Rondelle	Washer	
40	Reset valve	Reset valve	
27	Vis pour collecteur	Manifold cap packing	



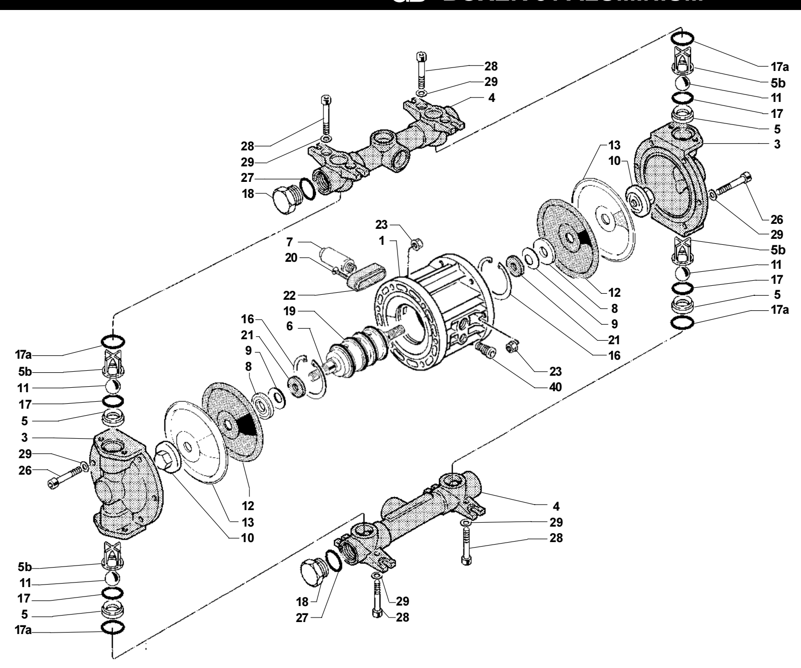
POS.	DESCRIPTION	DESCRIPTION	Quantité Quantity
1	Monobloc central	Main block	
3	Corps pompe	Pump casing	
4	Collecteur	Manifold	
5	Siège sphère	Ball seat	
6	Arbre de liaison	Connection shaft	
7	Silencieux	Silencer	
8	Plateau intérieur	Internal cap	
9	Ressort Belleville	Belleville washer	
10	Capuchon	Cap	
11	Sphère	Ball	
12	Membrane intérieure	Internal diaphragm	
13	Membrane extérieure	External diaphragm	
16	Bague de butée	Stop ring	
17	Join O-ring siège	Ball seat O-ring	
18	Bouchon collecteur	Manifold cap	
19	Echangeur pneumat.	Pneumatic	
20	Vis couvercle	Air exhaust lid screw	
21	Entretoise	Spacer	
22	Couvercle sortie	Air exhaust cover	
23	Ecrou	Bolt	
26	Vis corps pompe	Housing ump	
27	Joint O-ring bouch.	Collector O-ring	
28	Vis pour collecteur	Manifold screw	
29	Rondelle	Washer	
40	Valve	Valve	



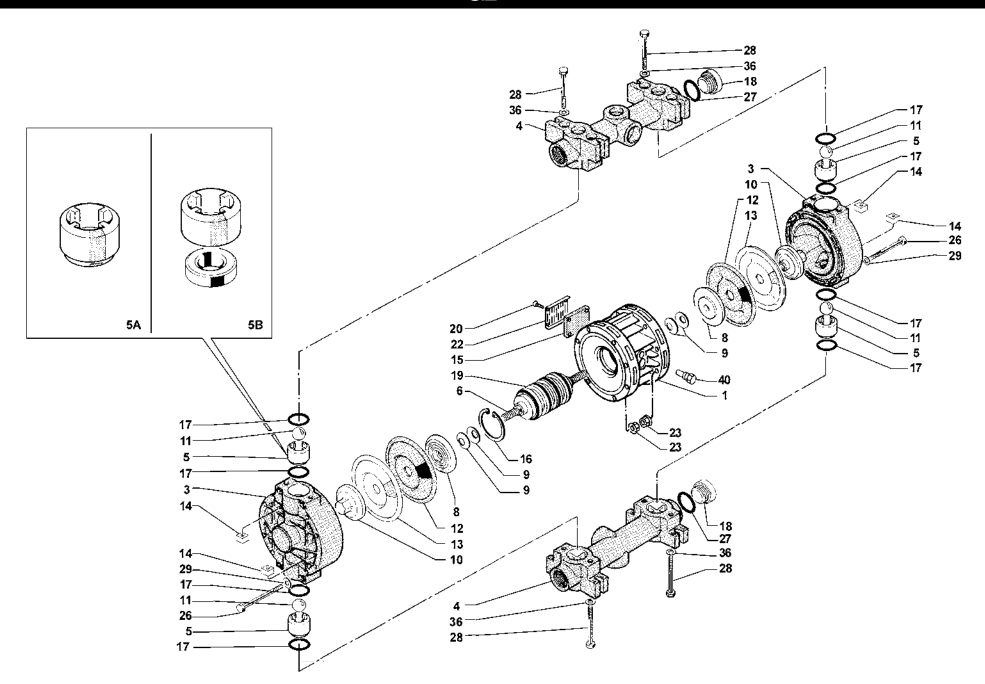
POS.	DESCRIPTION	DESCRIPTION	Quantité Quantity
1	Monobloc central	Main block	
3	Corps pompe	Pump casing	
4	Collecteur	Manifold	
5	Siège sphère	Ball seat	
5b	Cage guidesphére	Ball runner cage	
6	Arbre de liaison	Connection shaft	
7	Silencieux	Silencer	
8	Plateau intérieur	Internal cap	
9	Ressort Belleville	Belleville washer	
10	Capuchon	Cap	
11	Sphère	Ball	
12	Membrane intérieure	Internal diaphragm	
13	Membrane extérieure	External diaphragm	
14	Ecrou carré	Square nut	
16	Bague de butée	Stop ring	
17	Joint siège sphères inf	Ball seat packing low.	
17a	Joint siège sphères sup	Ball seat packing up.	
18	Bouchon collecteur	Manifold cap	
19	Enchangeur pneumat.	Pneumatic exchanger	
20	Vis couvercle sortie air	Air exhaust lid screw	
21	Entretoise	Spacer	
22	Couvercle sortie air	Air exhaust cover	
23	Ecrou	Bolt	
26	Vis corps pompe	Pump casing screw	
27	Joint bouchon collecteur	Manifold cap packing	
28	Vis collecteur	Manifold screw	
29	Rondelle	Washer	
40	Reset valve	Reset valve	

info@debem.it

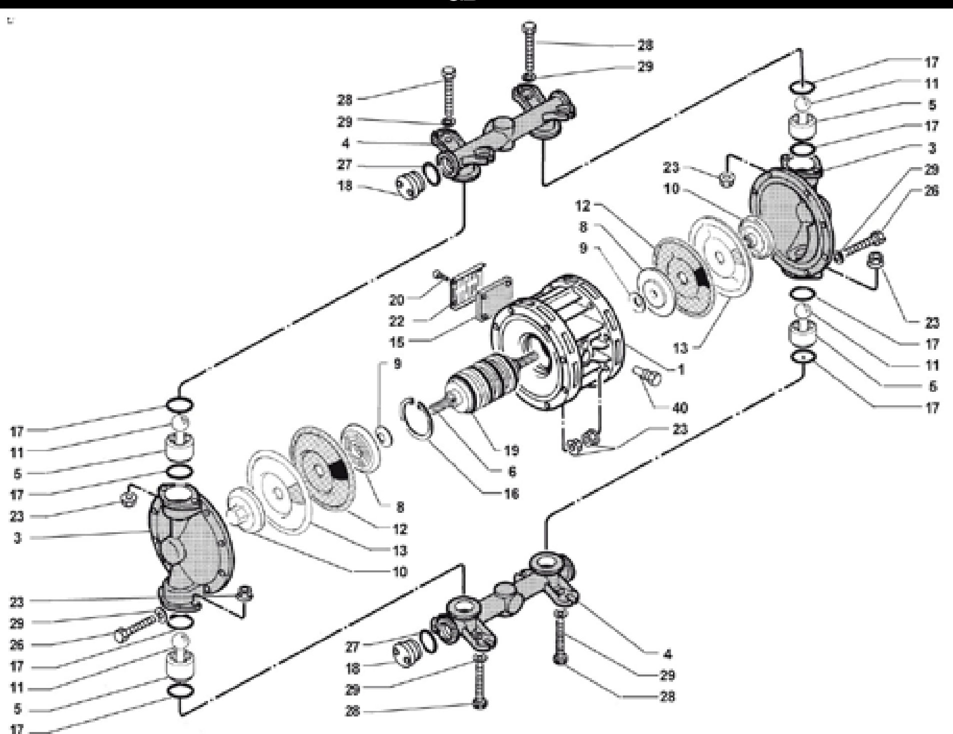
F BOXER 81 EN ALUMINIUM — GB BOXER 81 ALUMINIUM



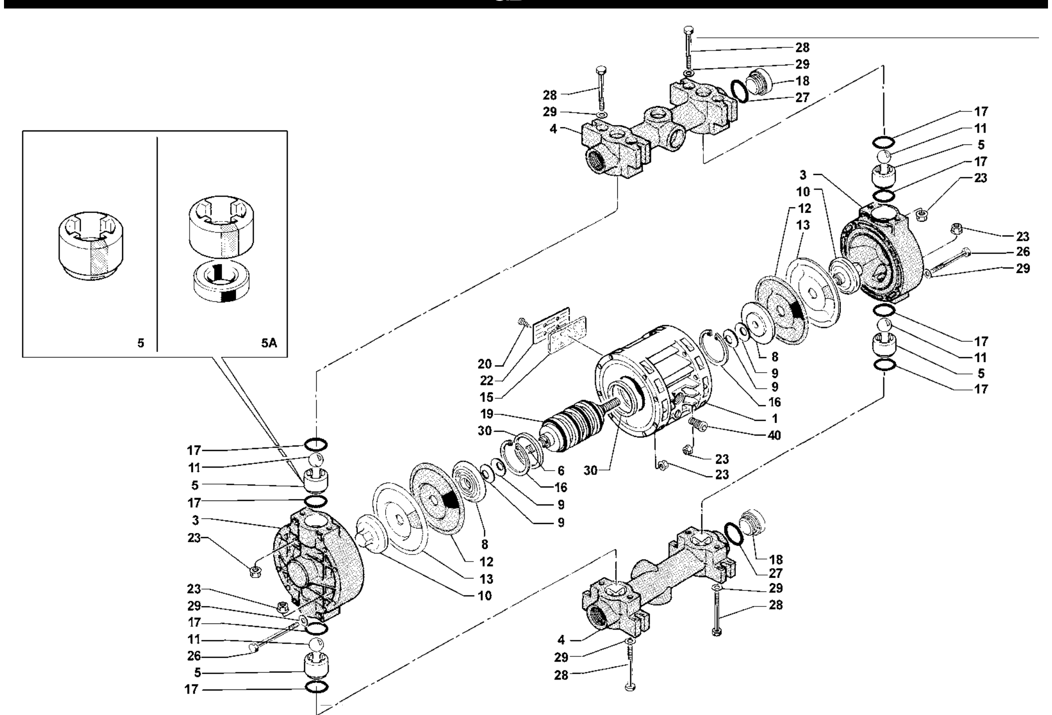
POS.	DESCRIPTION	DESCRIPTION	Quantité Quantity
1	Monobloc central	Main block	
3	Corps pompe	Pump casing	
4	Collecteur	Manifold	
5	Siège sphère	Ball seat	
5b	Cage guidesphére	Ball runner cage	
6	Arbre de liaison	Connection shaft	
7	Silencieux	Silencer	
8	Plateau intérieur	Internal cap	
9	Ressort Belleville	Belleville washer	
10	Capuchon	Cap	
11	Sphère	Ball	
12	Membrane intérieure	Internal diaphragm	
13	Membrane extérieure	External diaphragm	
16	Bague de butée	Stop ring	
17	Joint siège sphères inf	Ball seat packing low.	
17a	Joint siège sphères sup	Ball seat packing up.	
18	Bouchon collecteur	Manifold cap	
19	Enchangeur pneumat.	Pneumatic exchanger	
20	Vis couvercle sortie air	Air exhaust lid screw	
21	Entretoise	Spacer	
22	Couvercle sortie air	Air exhaust cover	
23	Ecrou	Bolt	
26	Vis corps pompe	Pump casing screw	
27	Joint bouchon collecteur	Manifold cap packing	
28	Vis collecteur	Manifold screw	
29	Rondelle	Washer	
40	Reset valve	Reset valve	



POS.	DESCRIPTION	DESCRIPTION	Quantité Quantity
1	Monobloc central	Main block	
3	Corps pompe	Pump casing	
4	Collecteur	Manifold	
5	Siège sphère	Ball seat	
6	Arbre	Shaft	
8	Plateau intérieur	Internal cap	
9	Ressort Belleville	Belleville washer	
10	Capuchon	Cap	
11	Sphère	Ball	
12	Membrane intérieure	Internal diaphragm	
13	Membrane extérieure	External diaphragm	
14	Ecrou carré	Square nut	
15	Filtre silencieux	Silencer filter	
16	Bague de butée	Stop ring	
17	Joint siége sphère	Ball seat packing	
18	Bouchon collecteur	Manifold cap	
19	Echangeur pneumat.	Pneumatic exchanger	
20	Vis couvercle sortie air	Air exhaust lid screw	
22	Couvercle sortie air	Air exhaust cover	
23	Ecrou	Bolt	
26	Vis corps pompe	Pump casing screw	
27	Joint bouchon collecteur	Manifold cap packing	
28	Vis pour collecteur	Manifold screw	
29	Rondelle	Washer	
36	Rondelle	Washer	
40	Reset valve	Reset valve	

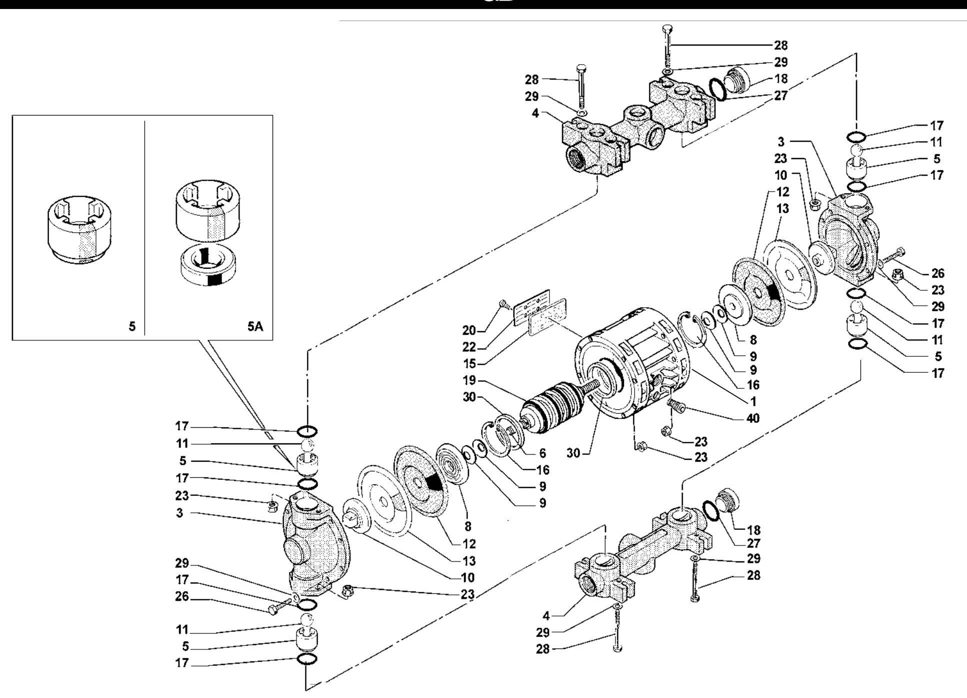


POS.	DESCRIPTION	DESCRIPTION	Quantité Quantity
1	Monobloc central	Main block	
3	Corps pompe	Pump casing	
4	Collecteur	Manifold	
5	Siège sphère	Ball seat	
6	Arbre	Shaft	
8	Plateau intérieur	Internal cap	
9	Ressort Belleville	Belleville washer	
10	Capuchon	Cap	
11	Sphère	Ball	
12	Membrane intérieure	Internal diaphragm	
13	Membrane extérieure	External diaphragm	
15	Filtre silencieux	Silencer filter	
16	Bague de butée	Stop ring	
17	Joint siége sphère	Ball seat packing	
18	Bouchon collecteur	Manifold cap	
19	Echangeur pneumat.	Pneumatic exchanger	
20	Vis couvercle sortie air	Air exhaust lid screw	
22	Couvercle sortie air	Air exhaust cover	
23	Ecrou	Bolt	
26	Vis corps pompe	Pump casing screw	
27	Joint bouchon collecteur	Manifold cap packing	
28	Vis pour collecteur	Manifold screw	
29	Rondelle	Washer	
40	Reset valve	Reset valve	

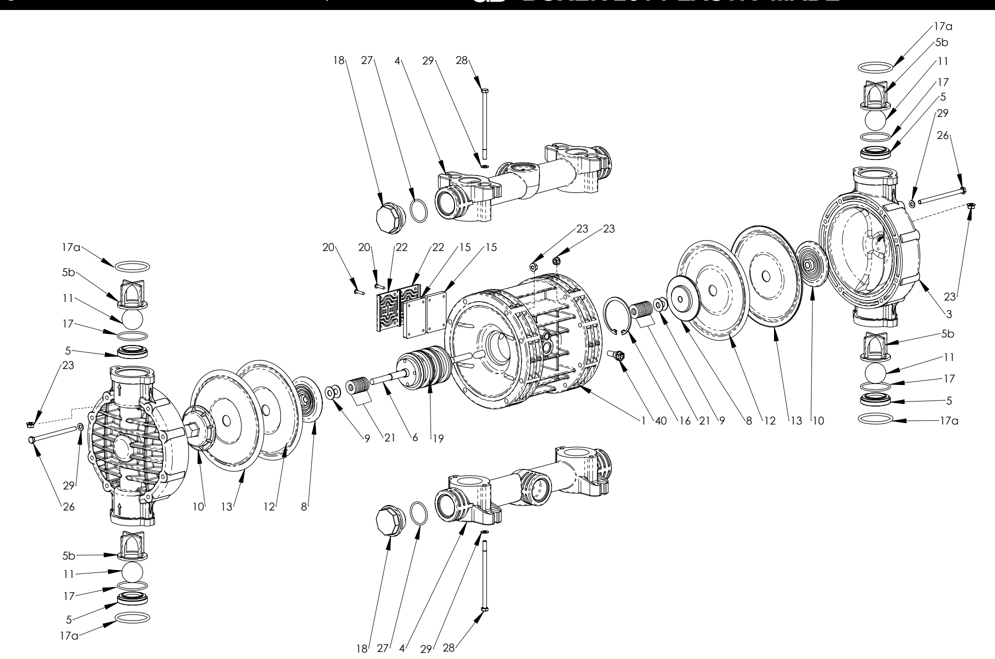


POS.	DESCRIPTION	DESCRIPTION	Quantité Quantity
1	Monobloc central	Main block	
3	Corps pompe	Pump casing	
4	Collecteur	Manifold	
5	Siege sphère	Ball seat	
6	Arbre	Shaft	
8	Plateau intérieur	Internal cap	
9	Ressort Belleville	Belleville washer	
10	Capuchon	Cap	
11	Sphère	Ball	
12	Membrane intérieure	Internal diaphragm	
13	Membrane extérieure	External diaphragm	
15	Filtre silencieux	silencer filter	
16	Bague de butée	Stop ring	
17	Joint siège sphère	Ball seat packing	
18	Bouchon collecteur	Maniflod cap	
19	Echangeur	Exchanger	
20	Vis silencieux	Silencer screw	
22	Grille silencieux	Silencer screen	
23	Ecrou à bride	Flanged nut	
26	Vis corps pompe	Pump casing screw	
27	Joint bouchon collecteur	Manifold cap packing	
28	Vis pour collecteur	Manifold screw	
29	Rondelle	Washer	
30	Bague entretoise	Spacer ring	
40	Reset valve	Reset valve	

info@debem.it

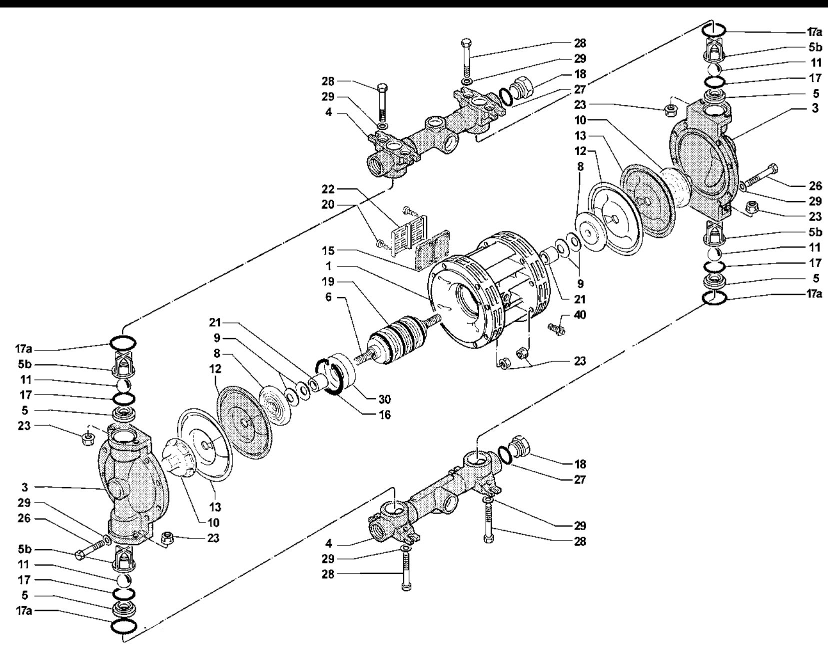


POS.	DESCRIPTION	DESCRIPTION	Quantité Quantity
1	Monobloc central	Main block	
3	Corps pompe	Pump casing	
4	Collecteur	Manifold	
5	Siège sphère	Ball seat	
6	Arbre	Shaft	
8	Plateau intérieur	Internal cap	
9	Ressort Belleville	Belleville washer	
10	Capuchon	Cap	
11	Sphère	Ball	
12	Membrane intèrieure	Internal diaphragm	
13	Membrane extérieure	External diaphragm	
15	Filtre silencieux	Silencer filter	
16	Bague de butée	Stop ring	
17	Joint siège sphère	Ball seat packing	
18	Bouchon collecteur	Manifold cap	
19	Echangeur	Exchanger	
20	Vis silencieux	Silencer screw	
22	Grille silencieux	Silencer screen	
23	Ecrou	Bolt	
26	Vis corps pompe	Pump casing screw	
27	Joint bouchon collecteur	Manifold cap packing	
28	Vis pour collecteur	Manifold screw	
29	Rondelle	Washer	
30	Bague entretoise	Spacer ring	
40	Reset valve	Reset valve	



POS.	DESCRIPTION	DESCRIPTION	Quantité Quantity
1	Monobloc central	Main block	
3	Corps pompe	Pump casing	
4	Collecteur	Manifold	
5	Siege sphère	Ball seat	
5b	Cage guidesphére	Ball runner cage	
6	Arbre	Shaft	
8	Plateau intérieur	Internal cap	
9	Ressort Belleville	Belleville washer	
10	Capuchon	Cap	
11	Sphère	Ball	
12	Membrane intérieure	Internal diaphragm	
13	Membrane extérieure	External diaphragm	
15	Filtre silencieux	silencer filter	
16	Bague de butée	Stop ring	
17	Joint siège sphère	Ball seat packing	
17a	Joint	Packing	
18	Bouchon collecteur	Maniflod cap	
19	Echangeur	Exchanger	
20	Vis silencieux	Silencer screw	
21	Entretoise	Spacer	
22	Grille silencieux	Silencer screen	
23	Ecrou à bride	Flanged nut	
26	Vis corps pompe	Pump casing screw	
27	Joint bouchon collecteur	Manifold cap packing	
28	Vis pour collecteur	Manifold screw	
29	Rondelle	Washer	
40	Reset valve	Reset valve	

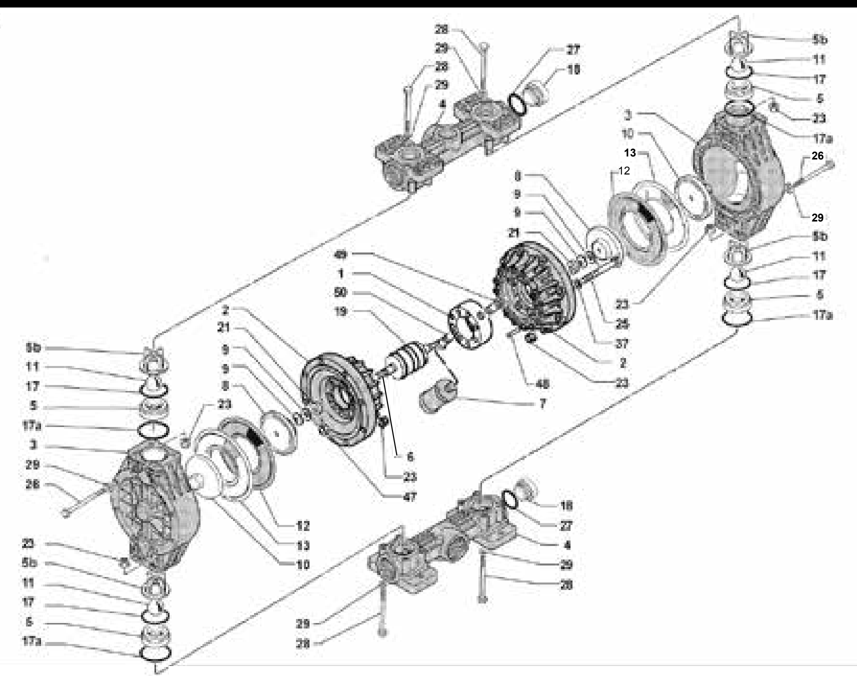
info@debem.it



POS.	DESCRIPTION	DESCRIPTION	Quantité Quantity
1	Monobloc central	Main block	
3	Corps pompe	Pump casing	
4	Collecteur	Manifold	
5	Siège sphère	Ball seat	
5b	Cage guidesphère	Ball runner cage	
6	Arbre de liason	Connection shaft	
8	Plateau intérieur	Internal cap	
9	Ressort belleville	Belleville washer	
10	Capuchon	Cap	
11	Sphère	Ball seat	
12	Membrane intérieur	Internal diaphragm	
13	Membrane extèrieur	External diaphragm	
15	Filtre silencieux	Silencer filter	
16	Bague de butee	Stop ring	
17	Joint siege sphère inf.	Ball seat packing low	
17a	Joint siege sphère sup.	Ball seat packing up.	
18	Bouchon collecteur	Manifold cap	
19	Echangeur pneumat.	Pneumatic exchanger	
20	Vis silencieux	Silencer screw	
21	Entretoise	Spacer	
22	Grille silencieux	Silencer screen	
23	Ecrou	Bolt	
26	Vis corps pompe	Pump casing screw	
27	Joint bouchon collect.	Manifold cap packing	
28	Vis collecteur	Manifold screw	
29	Rondelle	Washer	
30	Bague entroise	Spacer ring	
40	Reset valve	Reset valve	

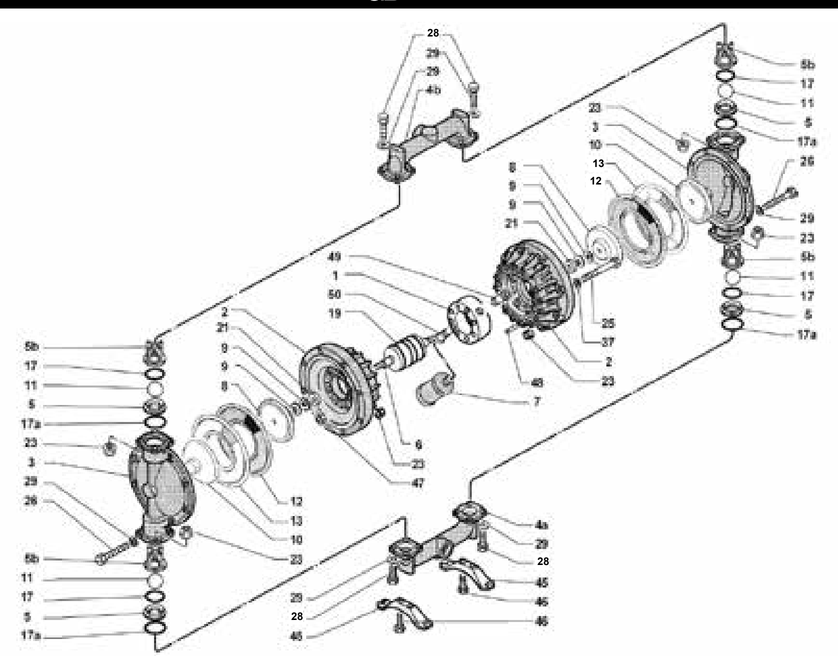
F BOXER 502 EN PLASTIQUE

GB BOXER 502 PLASTIC MADE

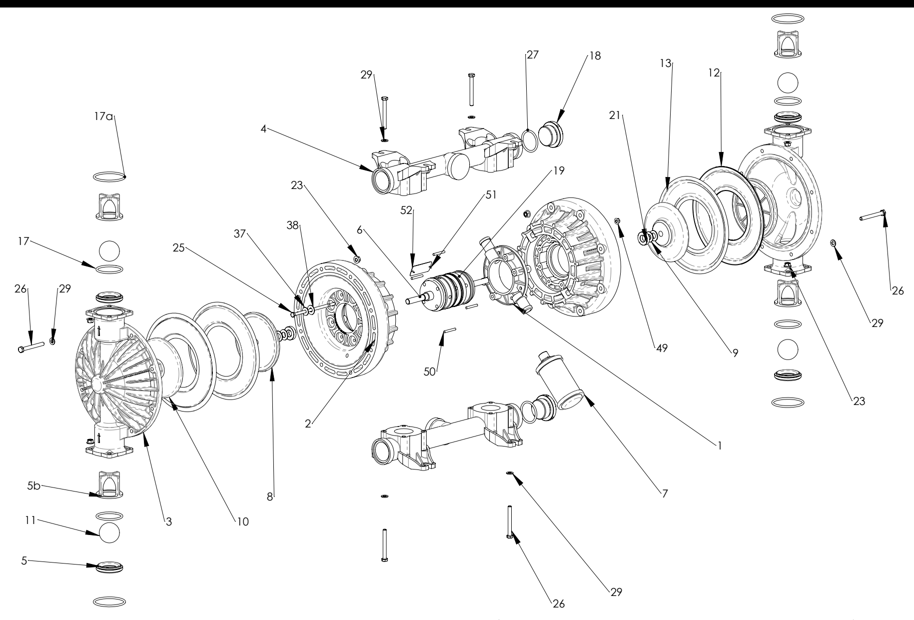


POS.	DESCRIPTION	DESCRIPTION	Quantité Quantity
1	Corps central	Central body	
2	Bride côté air	Flange air side	
3	Corps pompe	Pump casing	
4	Collecteur	Manifold	
5	Siège sphère	Ball seat	
5b	Cage guidesphére	Ball runner cage	
6	Arbre	Shaft	
7	Silencieux	Silencer	
8	Plateau intérieur	Internal cap	
9	Ressort Belleville	Belleville washer	
10	Capuchon	Cap	
11	Sphère	Ball	
12	Membrane intèrieure	Internal diaphragm	
13	Membrane extérieure	External diaphragm	
17	Joint siège sphère inf.	Ball seat packing low	
17a	Joint siège sphère sup	Ball seat packing up	
18	Bouchon collecteur	Manifold cap	
19	Echangeur	Exchanger	
21	Entretoise	Spacer	
23	Ecrouvis centrale	Bolt	
25	Vis corps pompe	central screw	
26	Joint bouchon collecteur	Pump casing screw	
27	Vis pour collecteur	Manifold cap packing	
28	Rondelle	Manifold screw	
29	Rondelle	Washer	
37	Écrou bridé x centrale	Washer	
47	Broche	flanged nut for central	
48	Rallonge	pin	
49	Silencieux	silencer extension	
50	Rallonge raccord air	air connec. extension	

info@debem.it

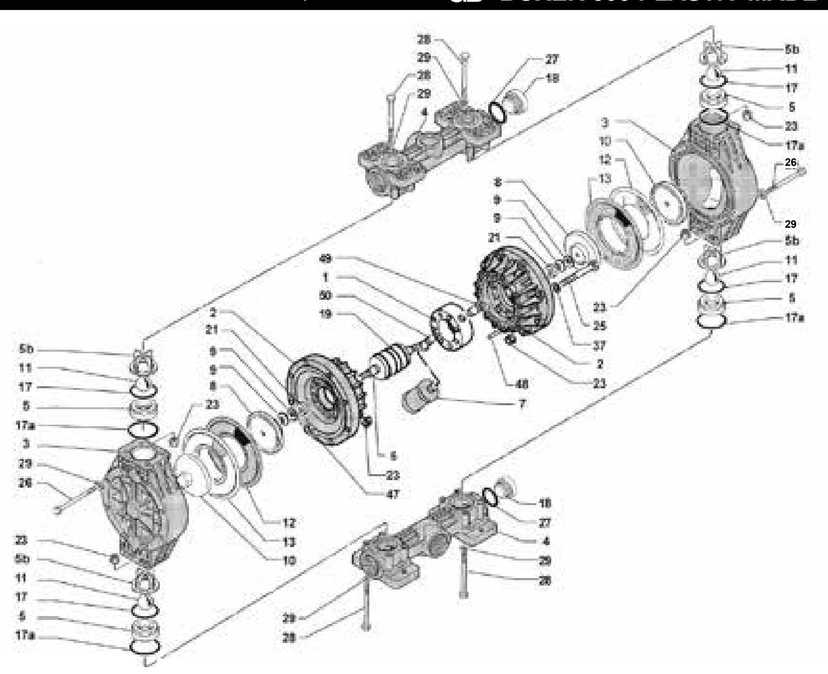


POS.	DESCRIPTION	DESCRIPTION	Quantité Quantity
1	Bloc central	Main block	
2	Bride côté air	Flange air side	
3	Corps pompe	Pump casing	
4a	Collecteur aspiration	intake manifold	
4b	Collecteur de refoulem.	delivery manifold	
5	Siège sphère	Ball seat	
5b	Cage guidesphére	Ball runner cage	
6	Arbre	Shaft	
7	Silencieux	Silencer	
8	Plateau intérieur	Internal cap	
9	Ressort Belleville	Belleville washer	
10	Capuchon	Cap	
11	Sphère	Ball	
12	Membrane intèrieure	Internal diaphragm	
13	Membrane extérieure	External diaphragm	
17	Joint siège sphère inf.	Ball seat packing low	
17a	Joint siège sphère sup	Ball seat packing up	
19	Echangeur	Exchanger	
21	Entretoise	Spacer	
23	Ecrou	Bolt	
25	Vis centrale	central screw	
26	Vis corps pompe	Pump casing screw	
28	Joint bouchon collecteur	Manifold cap packing	
29	Vis pour collecteur	Manifold screw	
37	Rondelle	Washer	
45	Support	support	
46	Vis	Screw	
47	Écrou bridé x centrale	flanged nut for central	
48	Brocher	pin	
49	Allonge silencieux	silencer extension	
50	Rallonge raccord air	air connec. extension	



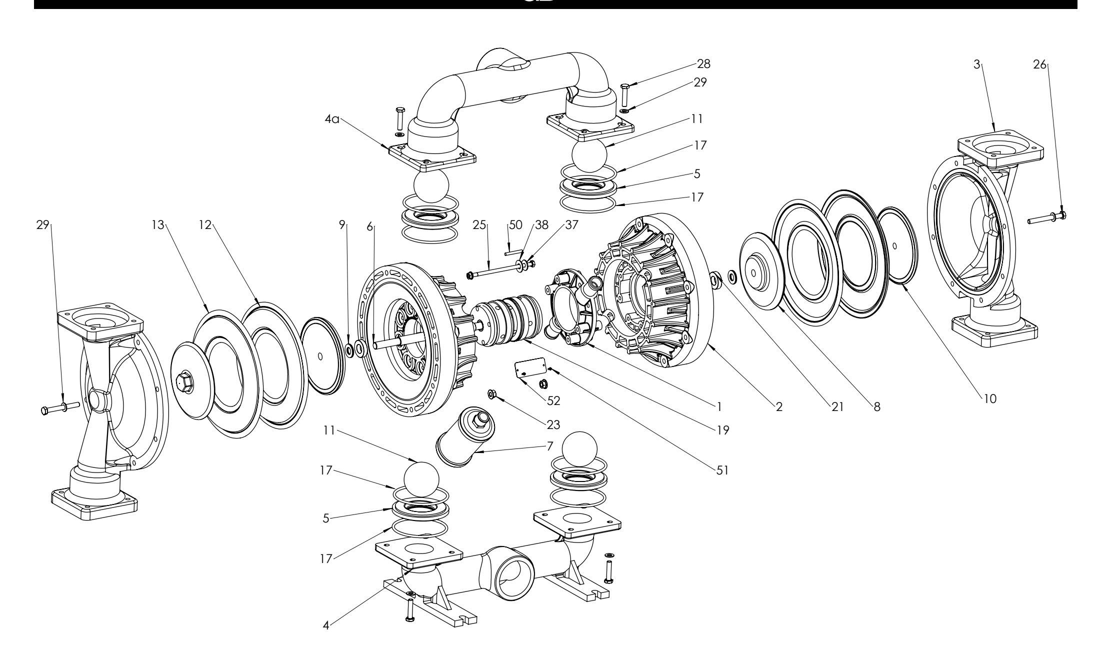
POS.	DESCRIPTION	DESCRIPTION	Quantité Quantity
1	Bloc central	Main block	
2	Bride côté air	Flange air side	
3	Corps pompe	Pump casing	
4	Collecteur aspiration	Manifold	
5	Siège sphère	Ball seat	
5b	Cage guidesphére	Ball runner cage	
6	Arbre	Shaft	
7	Silencieux	Silencer	
8	Plateau intérieur	Internal cap	
9	Ressort Belleville	Belleville washer	
10	Capuchon	Cap	
11	Sphère	Ball	
	Membrane EPDM	Diaphragm EPDM	
12	Membrane intèrieure	Internal diaphragm	
13	Membrane extérieure	External diaphragm	
17	Joint siège sphère inf.	Ball seat packing low	
	Joint	Packing	
17a	Joint siège sphère sup	Ball seat packing up	
	Joint	Cap	
19	Echangeur	Exchanger	
21	Entretoise	Spacer	
23	Ecrou	Bolt	
25	Vis centrale	central screw	
26	Vis corps pompe	Pump casing screw	
27	Joint bouchon collecteur	Manifold cap packing	
28	Vis pour collecteur	Manifold screw	
29	Rondelle	Washer	
37	Rondelle	Washer	
38	Ressort Belleville	Belleville washer	
51	Vis	Screw	
49	écrou bridé x centrale	flanged nut for central	
50	broche	pin	
52	Adapter l'étiquette	Adapter label	

F BOXER 503 EN PLASTIQUE — GB BOXER 503 PLASTIC MADE



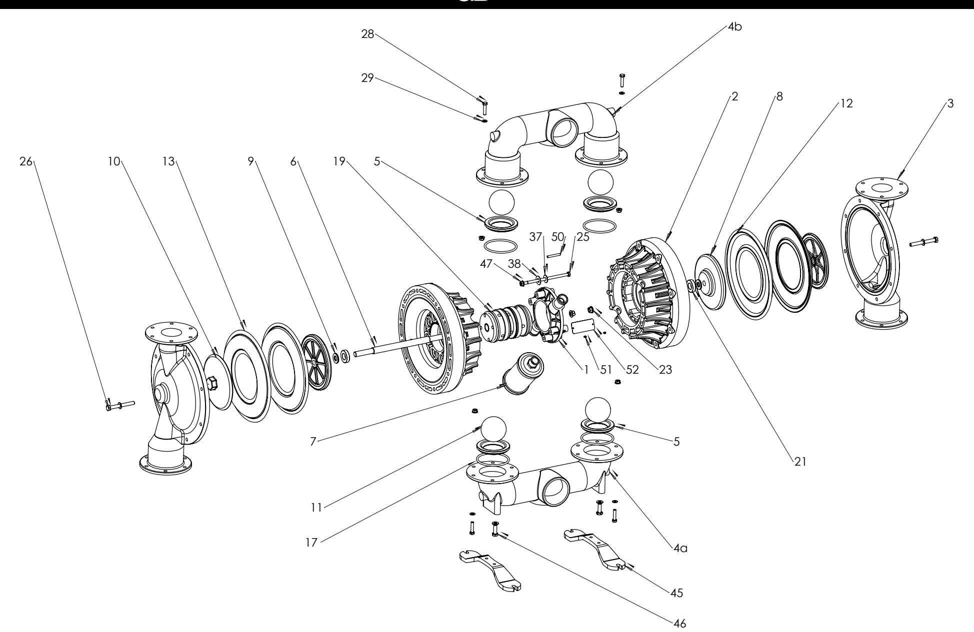
POS.	DESCRIPTION	DESCRIPTION	Quantité Quantity
1	Corps central	Central body	
2	Bride côté air	Flange air side	
3	Corps pompe	Pump casing	
4	Collecteur	Manifold	
5	Siège sphère	Ball seat	
5b	Cage guidesphére	Ball runner cage	
6	Arbre	Shaft	
7	Silencieux	Silencer	
8	Plateau intérieur	Internal cap	
9	Ressort Belleville	Belleville washer	
10	Capuchon	Cap	
11	Sphère	Ball	
12	Membrane intèrieure	Internal diaphragm	
13	Membrane extérieure	External diaphragm	
17	Joint siège sphère inf.	Ball seat packing low	
17a	Joint siège sphère sup	Ball seat packing up	
18	Bouchon collecteur	Manifold cap	
19	Echangeur	Exchanger	
21	Entretoise	Spacer	
23	Ecrou	Bolt	
25	Vis centrale	central screw	
26	Vis corps pompe	Pump casing screw	
27	Joint bouchon collecteur	Manifold cap packing	
28	Vis pour collecteur	Manifold screw	
29	Rondelle	Washer	
37	Rondelle	Washer	
47	Écrou bridé x centrale	flanged nut for central	
48	Broche	pin	
49	Rallonge silencieux	silencer extension	
50	Rallonge raccord air	air connec. extension	

F BOXER 503 EN ALUMINIUM   GB BOXER 503 ALUMINIUM

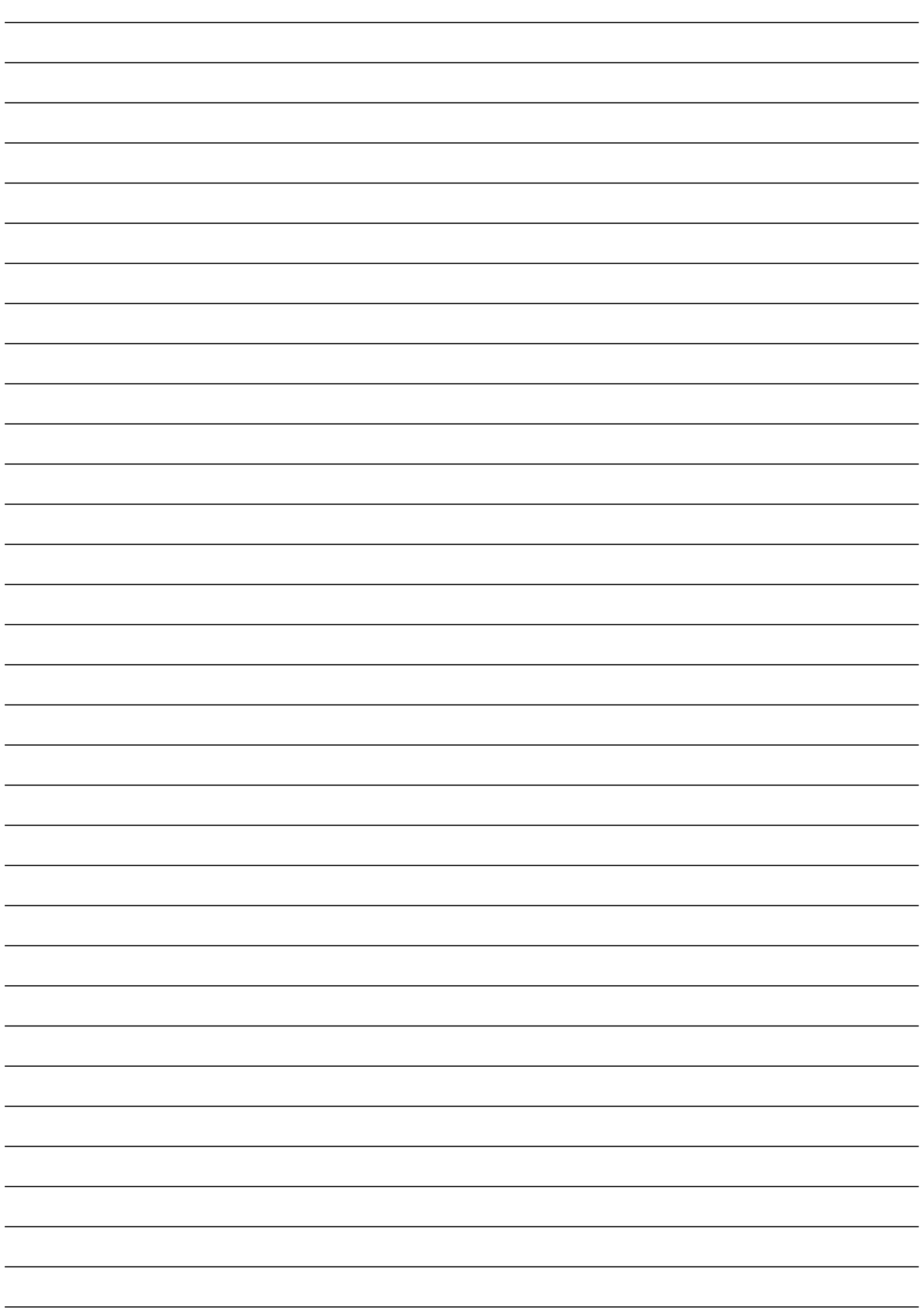


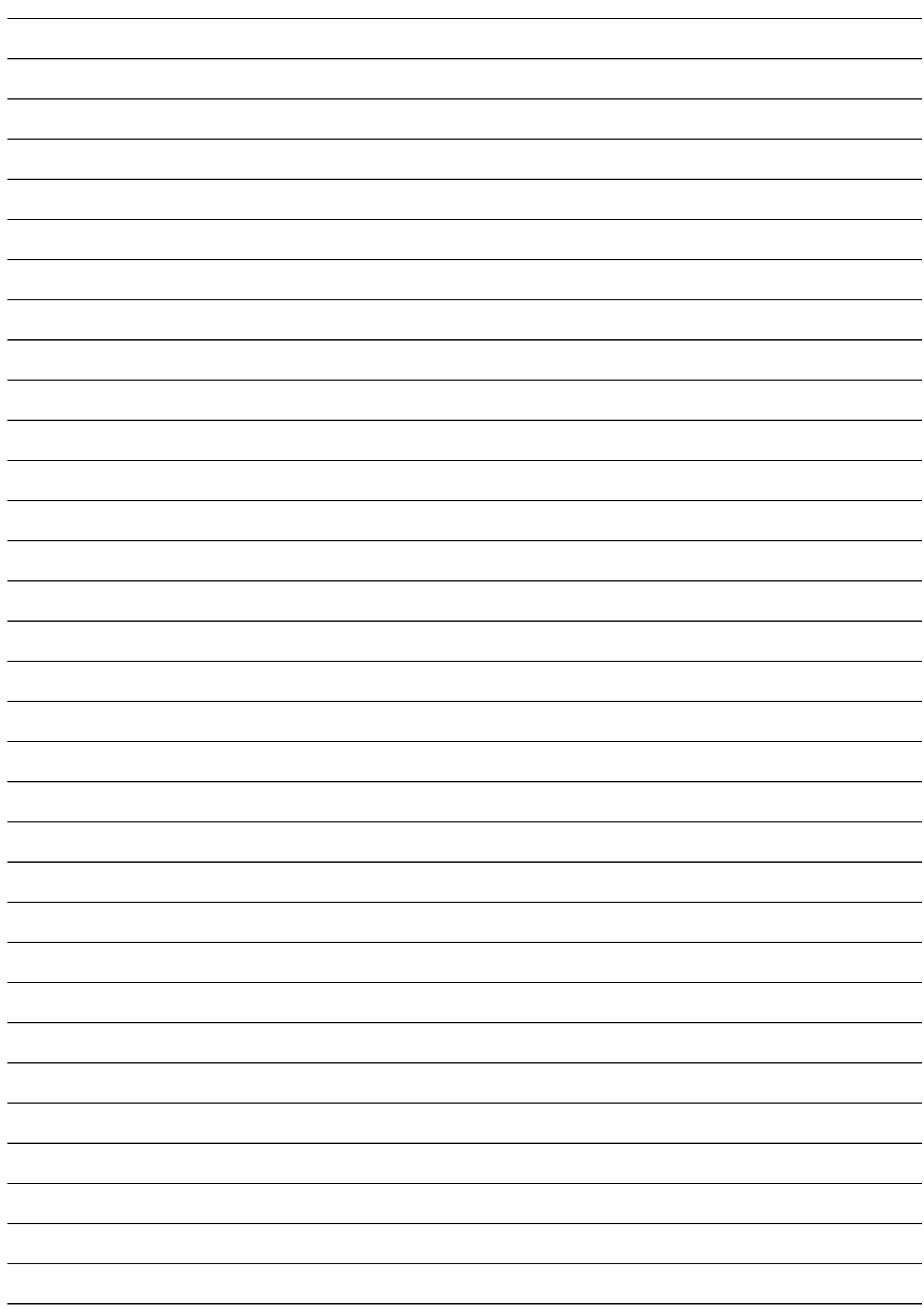
POS.	DESCRIPTION	DESCRIPTION	Quantité Quantity
1	Corps central	Main block	
2	Bride côté air	Flange air side	
3	Corps pompe	Pump casing	
4a	Collecteur sup.	Manifold (up)	
4	Collecteur Inf.	Mainfold (low)	
5	Siège sphère	Ball seat	
6	Arbre	Shaft	
7	Silencieux	Silencer	
8	Plateau intérieur	Internal cap	
9	Ressort Belleville	Belleville washer	
10	Capuchon	Cap	
11	Sphère	Ball	
12	Membrane intèrieure	Internal diaphragm	
13	Membrane extérieure	External diaphragm	
17	Joint siège sphère inf.	Ball seat packing low	
17a	Joint siège sphère sup	Ball seat packing up	
19	Echangeur	Exchanger	
21	Entretoise	Spacer	
23	Ecrou	Bolt	
25	Vis centrale	central screw	
26	Vis corps pompe	Pump casing screw	
28	Viti per collettore	Manifold screw	
29	Rondelle	Washer	
37	Rondelle	Washer	
38	Ressort Belleville	Belleville washer	
50	Broche	Pin	
51	Vis	Screw	
52	Adapter l’étiquette	Adapter label	

info@debem.it



POS.	DESCRIPTION	DESCRIPTION	Quantité Quantity
1	Corps central	Main block	
2	Bride côté air	Flange air side	
3	Corps pompe	Pump casing	
4 b	Collecteur sup.	Manifold (up)	
4 a	Collecteur Inf.	Mainfold (low)	
5	Siège sphère	Ball seat	
6	Arbre	Shaft	
8	Plateau intérieur	Internal cap	
9	Ressort Belleville	Belleville washer	
10	Capuchon	Cap	
11	Sphère	Ball	
12	Membrane intèrieure	Internal diaphragm	
13	Membrane extérieure	External diaphragm	
17	Joint siège sphère inf.	Ball seat packing low	
17a	Joint siège sphère sup	Ball seat packing up	
19	Echangeur	Exchanger	
21	Entretoise	Spacer	
23	Ecrou	Bolt	
25	Vis centrale	central screw	
26	Vis corps pompe	Pump casing screw	
28	Viti per collettore	Manifold screw	
29	Rondelle	Washer	
37	Rondelle	Washer	
38	Ressort Belleville	Belleville washer	
45	Pieds	Feet	
46	Vis - Pieds	Feet-screw	
47	Ecrou	Bolt	
50	Broche	Pin	
51	Vis	Screw	
52	Adapter l’étiquette	Adapter label	





info@debem.it

DISTRIBUTEURS/RESELLERS:

CENTRES DE SERVICE/ASSISTANCE CENTERS:

CACHET REVENDEUR/RESELLER STAMP:

Via Del Bosco, 41 - Busto Arsizio (VA) ITALY
Tel. +39/0331/074034 - fax +39/0331/074036
info@debem.it - www debem.it